



Viabilidade da produção intensiva de gado caprino

Mário Miguel Gamito Tojinha Pereira

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Agronómica na opção especialização em
Economia Agrária e Gestão do Território**

Orientador: Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva, Professor Auxiliar
do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Júri:

Presidente: Doutor Manuel Fernando Belo Moreira, Professor Catedrático do Instituto
Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: - Doutor Raul da Fonseca Fernandes Jorge, Professor Associado do Instituto
Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

- Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva, Professor Auxiliar do
Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Lisboa, 2009

Dedico este trabalho aos meus Pais

Agradecimentos

Ao Professor Francisco Gomes da Silva, o meu orientador, sem o apoio do qual este trabalho não teria sido possível.

Ao Senhor António Barão, empresário e caprinicultor de referência no nosso País, pelo contributo decisivo que deu à realização deste trabalho, e à Engenheira Rita Pascoal, sua colaboradora.

Ao Senhor Carlos Suissas, sócio-gerente da Sanileite, e ao Senhor João Aleixo, responsável pelo apoio ao produtor da Queijo Saloio, pela disponibilidade e ajuda que me deram.

À Paula, a minha mulher, pelo papel que por vezes não se vê mas que é decisivo.

Ao Jorge, o meu irmão, pela disponibilidade de sempre.

Uma última palavra, de enorme gratidão, a todas as Senhoras e Senhores meus professores, da primeira ao último, que me ensinaram, me corrigiram, me estimularam, me formaram.

Resumo

Com o presente trabalho pretende-se avaliar a viabilidade económica da exploração de caprinos em sistema intensivo.

Para isso procedeu-se à criação (fictícia) de uma exploração modelo, e à avaliação quer do investimento necessário à sua concretização, quer dos encargos e proveitos espectáveis associados ao seu funcionamento, em determinadas condições de mercado.

Foram definidas as condições de funcionamento da exploração em termos de instalações e equipamentos, do pessoal existente, do maneio dos animais, da origem dos factores de produção e do destino dos produtos finais.

Foi também definida uma cabra padrão, que se pode dizer que será a cabra média em termos de produtividades e de consumos, por forma a determinar os custos de exploração, bem como os rendimentos esperáveis, por animal e por ano.

Com base nas avaliações que se fizeram quer dos encargos quer das receitas, que foram calculados tendo por base preços praticados durante o ano de 2008, determinou-se o Produto Bruto, o Valor Acrescentado Bruto, os Rendimentos Bruto e Líquido da Exploração, e o Rendimento Empresarial.

Palavras-chave: exploração-modelo, intensivo, cabra-padrão, leite, Rendimento .

Abstract

In the present study aims to assess the economic viability of the holding of goats in intensive system.

To do this they have been breeding (sham) from an operating model, and to evaluate whether the investment needed to deliver them, either to be expected charges and income associated with its operation under certain market conditions.

The operating conditions of operation of the farm in terms of facilities and equipment, the existing staff, the management of animals, the source of inputs and destination of final products.

It also defined a standard goat, that can be said to be the goat mean in terms of productivity and consumption in order to determine operating costs, as well as the income hoped, per animal per year.

Based on the assessments that were either the charges or revenues, which were calculated based on prices during the year 2008, it was determined the Gross Product, the Gross Value Added, the gross and net income of the Exploration and Income Business.

Key words: farm-type, intensive, standard-goat, milk, income.

Executive summary

The present study aims to assess the viability of an intensive farm of goat herds.

For this was created a standard farm, in intensive system, whose main production is the milk but the product, goat meat, will also be appreciated.

Were defined farm's operating conditions, bearing in mind that a deeper study, or the practice, could come to put in question some of the technical options taken, and make clear the need for change.

The goats are permanently closed into a stable, which will require the construction of 1344 square meters of covered area, providing about 1.5 square meters per animal, and each park will have an equal area outdoors.

The facilities also include a milking room with a capacity for 24 simultaneous milking goats in, and a storage capacity of 2110 litres of milk.

About the effective, it will be composed of 600 goats and 20 billy-goats of "Murciano-granadina" breed.

The productive data, of various breeds, were analyzed, particular five Portuguese breeds and two foreign breeds, but we have chosen "Murciano-granadina" believing that this would be that would lead to better results.

In terms of labour, farm will have 3 full-time employees, although there are times of large peaks of work.

Was still defined a standard goat, that will be the mean goat in terms of production and consumption.

This goat with about 60 kg bodyweight, which produces 720 litres of milk in 305 days of lactation, being dry 60 days per year, has 80% of fertility, produces on average 1.8 kid goats by birth and has interval between births of 1 year.

Milk presents a butyric content of 5.4% and a protein content of 4.1%.

Were defined two different diets, always with the food to the description, one to the lactation period and another one, poorer, to the dry period.

As for reproductive management, being goats, animals with a very defined reproductive season, were set up to play 3 times, using induction and synchronization of ruts through the placement of implants on goats and also on billy-goats. These periods were defined taking into account the expected developments in the prices of milk and kid goat throughout the year.

The initial investment to completion of this farm was analyzed based on enquiries request to companies in their area.

Prices have been attributed, to factors of production to use, based on research done on the domestic market.

Regarding the price, of milk produced, was used the pricing by domestic companies during the year 2008.

Based on the assessments that were done, in terms of income and expenditure, which were calculated based on prices observed during the year 2008, it was determined the Gross Product, the Gross Value Added, the gross and net income of the Farm and Business Income.

It should be noted that these results are valid only for this farm, to operate under these conditions, in terms of production and market, it would be impossible to translate these results to other farms.

Índice

1 – INTRODUÇÃO	1
2 – CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR CAPRINO	3
2.1 – O efectivo	3
2.2 – A produção	7
2.3 – O consumo	10
2.4 – O comércio externo	11
2.5 – A indústria do leite	14
3 - METODOLOGIA	16
4 – A EXPLORAÇÃO MODELO	18
4.1 – Instalações e equipamentos	18
4.2 – Mão-de-obra	19
4.3 – O efectivo	20
4.4 – O maneio alimentar	22
4.5 – O maneio reprodutivo	27
4.6 – A renovação do efectivo	30
4.7 – A sanidade e a ordenha	32
4.8 – A cabra-padrão	33
5 – ANÁLISE ECONÓMICA À EXPLORAÇÃO	35
5.1 – Determinação dos custos	35
5.2 – Determinação dos proveitos	49
5.3 – Os resultados económicos	50
6 - CONCLUSÕES	55
7 - BIBLIOGRAFIA	58

Índice de gráficos

Gráfico 1: Evolução do efectivo caprino total	3
Gráfico 2: Evolução do número de explorações com caprinos	4
Gráfico 3: Explorações com caprinos, por classes de dimensão	5
Gráfico 4: Efectivo caprino por Região em 2005	6
Gráfico 5: Evolução da produção de carne de caprino	7
Gráfico 6: Evolução da produção de leite de cabra	8
Gráfico 7: Evolução da produção de queijo de cabra	9
Gráfico 8: Evolução do consumo per capita de carne de ovino e caprino	10
Gráfico 9: Evolução das importações de carne de caprino	12

Índice de quadros

Quadro 1:	Dados produtivos das várias raças caprinas	20
Quadro 2:	Alimentação das cabras	24
Quadro 3:	Alimentos consumidos até ao desmame	26
Quadro 4:	Alimentos consumidos do desmame à cobrição	26
Quadro 5:	Protocolo de reprodução	28
Quadro 6:	Caracterização da cabra-padrão	34
Quadro 7:	Caracterização do equipamento	39
Quadro 8:	Caracterização do equipamento	40
Quadro 9:	Tabela de preços dos alimentos	44
Quadro 10:	Custo total de alimentação	45
Quadro 11:	Custo sanitário	46
Quadro 12:	Custo de renovação do efectivo	47
Quadro 13:	Custos da empresa	50
Quadro 14:	Custos da empresa	50
Quadro 15:	Compras de bens e serviços ao exterior	52
Quadro 16:	Resultados económicos da empresa	54

1 - INTRODUÇÃO

Segundo Fernando Vieira de Sá “ainda nos princípios do séc. XVIII, a administração pública, não só portuguesa, mas também estrangeira, (...) não dava ao leite outra índole que não fosse a medicamentosa (...)”

Foi a partir do final do séc. XVIII, que o leite começou a ser utilizado como um produto alimentar.

Segundo o mesmo autor, “Em Portugal, entre fins do séc. XVIII e começo do séc. XX, o abastecimento de leite às populações era, sobretudo, feito pela cabra, daí o ditado leite de cabra, manteiga de vaca, queijo de ovelha, indicando-se com isto as vocações do leite de cada uma dessas fêmeas para sua correcta utilização pelo homem.”

Documentos existem que comprovam “o duplo facto de serem as cabras as fêmeas geralmente exploradas para o consumo de leite em natureza, e a prática da deambulação pelas ruas e encoutos dos referidos animais com fim a distribuição domiciliária (...)”

“Mas o incentivo industrial cada vez mais incrementado com o aumento das populações citadinas e com o mais copioso consumo de leite e lacticínios; a cada vez mais restrita possibilidade de se coadunar o interesse de uma horticultura e agricultura intensivas com o pastoreio de caprinos pelas bermas e valados, veio avolumando no espírito de todo aquele que à produção de leite se dedicava, a urgência de rever e actualizar os processos até então utilizados (...)”

“A cabra, apesar da sua capacidade como produtora leiteira, já não correspondia às necessidades e exigências e acabava por ser banida como indesejável pelo portaria do Ministério do Reino de 1835, publicada pelo seguinte edital:

“A Câmara Municipal de Lisboa, atendendo a que todos os regulamentos de polícia até ao presente promulgados para evitar os danos causados pelas cabras, não só têm sido insuficientes, mas até, em grande parte, de difícil execução: reflectindo que nos países mais cultos da Europa se tem proibido a existência destes animais daninhos assim nas capitais, como em seus subúrbios, pelos prejuízos que causam indistintamente a toda a qualidade de plantação com gravíssimo dano dos proprietários dos prédios rústicos, cujos direitos os criadores e os condutores do dito gado continuam (em geral) iníqua e atrozmente a atacar; considerando outrossim, que o abastecimento desta cidade não pode sofrer quebra alguma,

e por isso que pela presente ordem não se obsta à condução do leite, tanto deste lado como da outra banda do Tejo, em vasos próprios para esse fim, ficando deste modo salvo os meios de subsistência aos criadores e condutores do referido gado: a Câmara, autorizada pela legislação anterior e pela portaria do Ministério do Reino, de 7 do corrente, tem determinado o seguinte:

Artigo 1º - Dois meses depois da publicação da presente ordem, ficam proibidas as cabras nesta cidade e seu termo.

Artigo 2º - Serão mortas todas as que se encontrarem, pagando além disso os contraventores a multa de 20 cruzados.

Artigo 3º - Permite-se, contudo, aos particulares a ter uma até duas cabras dentro de uma quinta ou edifício, tão-somente para consumo de leite, uma vez que se obriguem a que elas não saiam dos mesmos edifícios, sem que venham presas, devendo, portanto, obter licença da Câmara, e dar fiança idónea a qualquer prejuízo que possam causar, ficando outrossim sujeitos ao disposto do artigo antecedente.

21-8-1835.”

“1835 marca o final da era da cabra como fornecedora de leite à capital, substituída, após o fracasso da mirandesa, pela vaca turina, à qual a mesma missão deambulatória começa por lhe ser cometida.”

Já em tempos mais próximos dos nossos, a cabra foi remetida para zonas marginais, e adquiriu a conotação de “vaca do pobre”.

Ainda hoje os caprinos são o gado das zonas pobres, onde as outras espécies não sobrevivem, sendo explorados de forma extensiva, essencialmente pelo leite.

Têm nessas regiões um papel decisivo, por um lado, na fixação das populações rurais, e por outro, na protecção da floresta contra os fogos.

No entanto, tem sido esta elevada exigência em termos de mão-de-obra, uma das principais responsáveis pela enorme regressão dos efectivos caprinos em Portugal.

Mais recentemente, começaram a aparecer no País explorações de grande dimensão, intensivas, inspiradas em explorações de outros países, nomeadamente a França, que teve um papel importantíssimo na evolução deste sector, e a Espanha, onde têm ocorrido grandes evoluções nos últimos anos.

O objectivo deste trabalho é exactamente avaliar a viabilidade económica deste tipo de explorações, no nosso País.

2 – CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR CAPRINO

Neste capítulo faremos uma breve caracterização do sector caprino no País, em termos da evolução do efectivo, das produções, dos consumos, do comércio externo e da indústria transformadora.

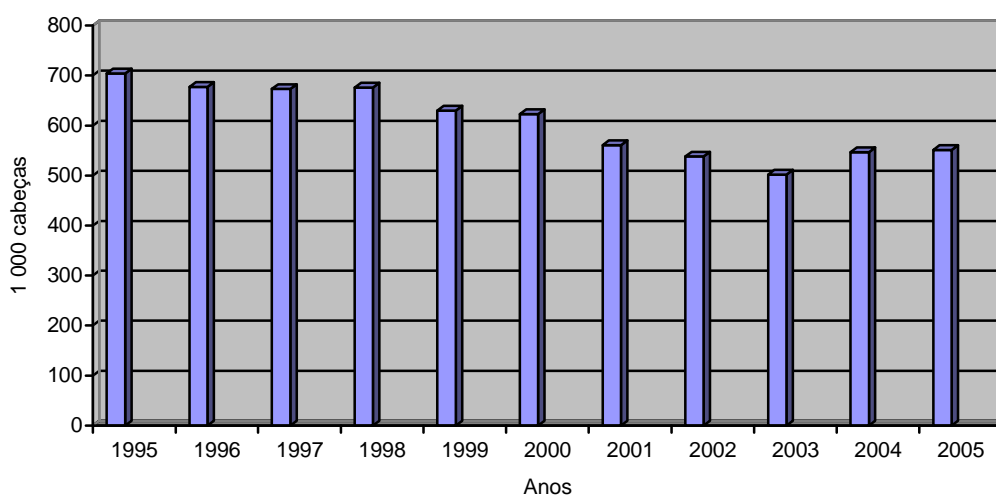
2.1. O efectivo

De acordo com a publicação do Instituto Nacional de Estatística Portugal Agrícola 1980 – 2006, o efectivo caprino total passou de 704 mil animais em 1995 para 551,3 mil em 2005, o que representa um decréscimo de mais de 150 mil animais, ou seja, 21,7% em 11 anos.

Esta tendência, que se regista, de resto, desde há muitos mais anos do que os da série aqui considerada, foi no entanto invertida em 2003, ano em que se registou o menor efectivo, tendo depois aumentado em 2004 e 2005.

Já em 2006 o efectivo baixou ligeiramente face ao ano anterior, e portanto não é possível ainda avaliar a consistência desta inversão da redução do efectivo.

Gráfico 1: EVOLUÇÃO DO EFECTIVO CAPRINO TOTAL



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

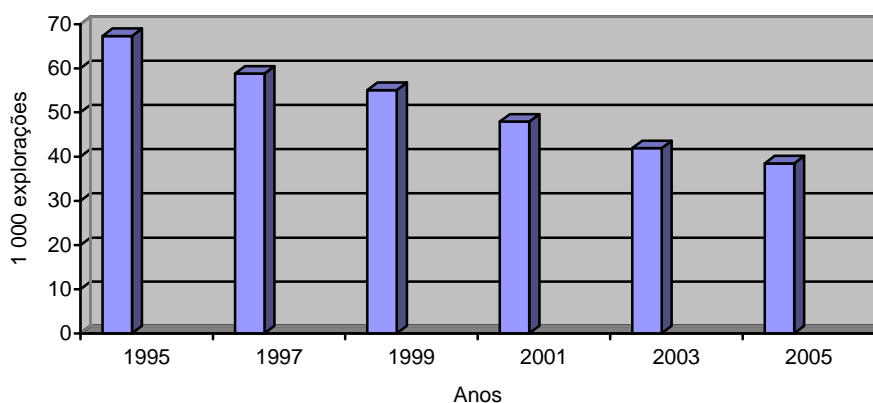
Quanto ao número de explorações, as explorações com caprinos passaram de 67,3 mil em 1995 para 38,5 mil em 2005, o que representa uma diminuição de 42,8% nos 11 anos.

Comparando o sector caprino com os restantes ruminantes, isto é, ovinos e bovinos, verifica-se que a tendência de diminuição do número de explorações é comum às três espécies.

As explorações de ovinos diminuíram 26,3% e as explorações de bovinos diminuíram 51,8% neste mesmo período.

No entanto, quer o efectivo ovino quer o bovino, se mostraram muito mais estáveis ao longo destes anos, tendo-se verificado mesmo um aumento de 2,9% dos ovinos e de 3,9% dos bovinos.

Gráfico 2: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EXPLORAÇÕES COM CAPRINOS



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

Em termos de dimensão relativa dos efectivos, comparando o efectivo caprino, em 2006, com o efectivo total de ruminantes, verificamos que os caprinos representam apenas 9,9% deste efectivo.

No entanto, em termos de número de explorações, em 2005, constata-se que o número de explorações com caprinos, corresponde a 21,5% do número total de explorações com ruminantes.

Dentro dos pequenos ruminantes (ovinos e caprinos), os caprinos representam 13,3% do efectivo e 40% das explorações.

Ou seja, é uma espécie presente em muitas explorações mas em pequeno número.

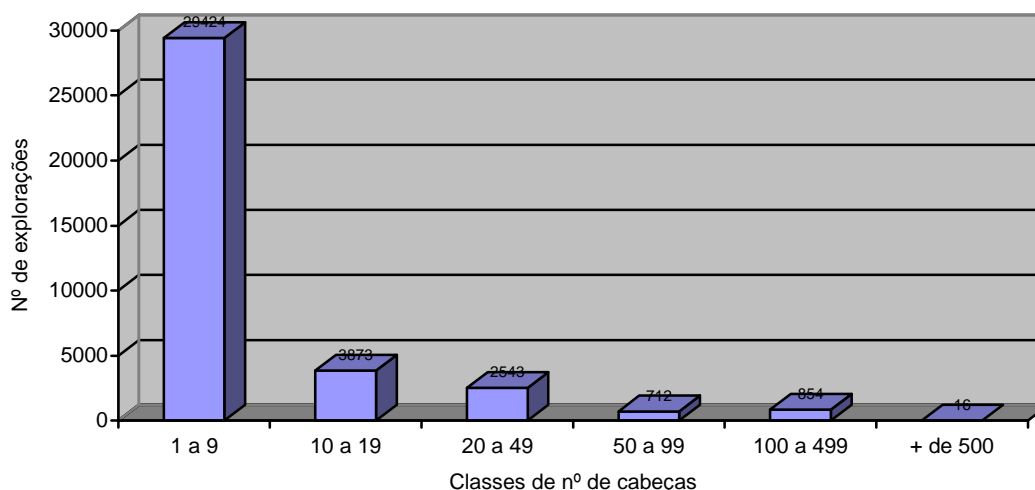
Enquanto o número médio de bovinos por exploração, em 2005, é de 17,2 animais, e o número médio de ovinos por exploração é de 62,7 animais, o número médio de caprinos por exploração é de 14,3 animais.

Face a 1995, o número médio de bovinos por exploração aumentou 9,2 animais, isto é, mais do que duplicou; o número médio de ovinos aumentou 17,8 animais, ou seja, cerca de 40%;

e o número médio de caprinos foi o que menos aumentou, cerca de 4 animais por exploração, o que corresponde a cerca de 36%.

É de referir que segundo o Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas de 2005, 78,6% das explorações com caprinos possui menos de 10 animais, e que o total das explorações com mais de 50 animais corresponde a 4,2% do total das explorações.

Gráfico 3: EXPLORAÇÕES COM CAPRINOS, POR CLASSES DE DIMENSÃO



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

Ainda segundo este estudo, o efectivo leiteiro representa 30% dos caprinos e está presente em 41% das explorações, tendo no caso dos caprinos um peso superior ao que tem nos ovinos.

Tal como nos ovinos, o efectivo leiteiro concentra-se na Beira Interior, onde representa 63% do efectivo da Região, e corresponde a 42% do total do efectivo leiteiro do País.

Quanto à estrutura do efectivo caprino em 2006 registaram-se 379 mil cabras e chibas cobertas, que representam cerca de 70% do efectivo, e 169 mil outros caprinos, que correspondem a cerca de 30% do efectivo total.

Em relação à distribuição regional dos caprinos, verifica-se que as regiões mais importantes em termos de efectivo são o Alentejo com 21,3%, a Beira Interior com 21,1%, a Beira Litoral com 15,3%, e Trás-os-Montes com 14,1% do efectivo total.

Quanto à dimensão média das explorações, observa-se que o número médio de animais por exploração é superior em Trás-os-Montes, com 33,5 animais por exploração, e no Alentejo, com 29,5 animais por exploração.

Na Beira Interior, que representa 21,1% do efectivo, o número médio de animais por exploração é de 11,4, e na Beira Litoral, que detém 15,3% do efectivo, o número médio de animais por exploração é de 5,5.

Excluindo as Regiões Autónomas, onde os efectivos caprinos são reduzidos, só na Beira Interior e no Algarve os caprinos não são a espécie ruminante menos importante.

Tanto numa região como noutra apresentam efectivos inferiores aos dos ovinos mas superiores aos dos bovinos.

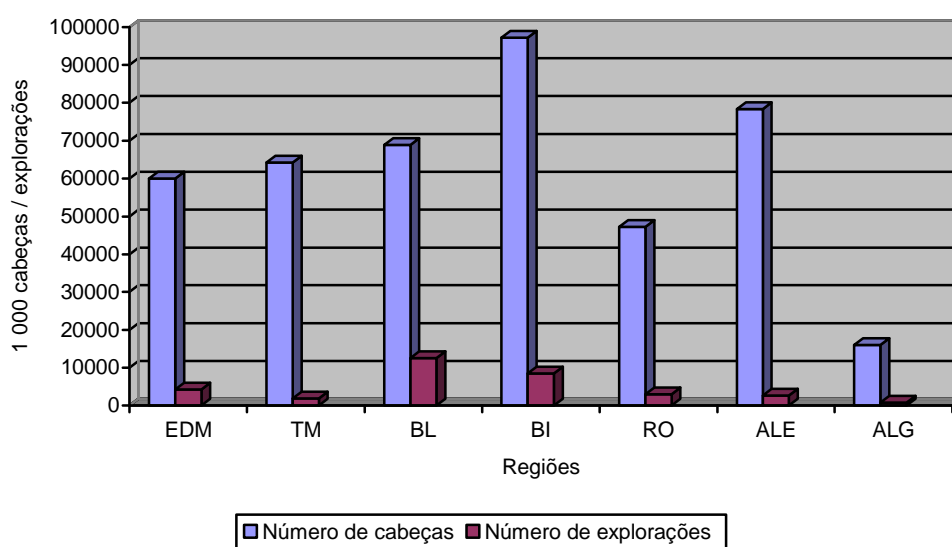
Em todas as outras regiões são a espécie menos numerosa.

Segundo o Recenseamento Geral Agrícola de 1999, e a partir do indicador de especialização regional, a produção de caprinos tem pouca importância em Portugal.

Considerando o peso da Margem Bruta da Actividade na Margem Bruta Total (sem ajudas), conclui-se que existem apenas dois pequenos pólos em que esta actividade tem relevância.

Um a Norte, na região de Boticas, e outro no Centro, na região de Pampilhosa da Serra e Oleiros.

Gráfico 4: EFFECTIVO CAPRINO POR REGIÃO EM 2005



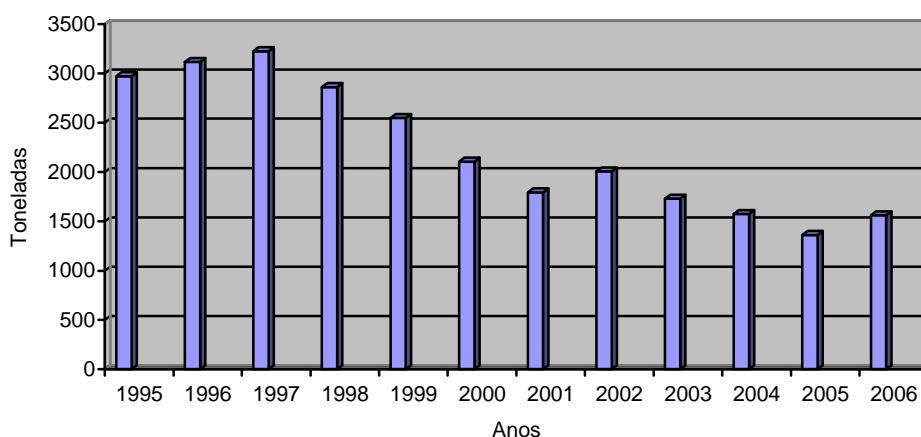
Fonte: Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas 2005, INE

2.2. A produção

2.2.1. - A carne

A produção de carne de caprino passou de 2973 toneladas em 1995 para 1563 toneladas em 2006, o que corresponde a uma diminuição de 47,4% em 12 anos.

Gráfico 5: EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE CARNE DE CAPRINO



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

Em 1995, a produção de carne de cabrito representava cerca de 60% da produção total da carne de caprino, enquanto em 2006 corresponde a cerca de 89% dessa mesma produção. Considerando as carnes de bovino, ovino, caprino, suíno e aves, podemos dizer que as produções de bovinos e ovinos se mantiveram relativamente estáveis entre 1995 e 2006, as produções de suínos e aves aumentaram consideravelmente, e a produção de carne de caprino foi a única que diminuiu fortemente.

O conjunto da produção total destes cinco tipos de carne aumentou, neste período, 17,1%.

Em 2006, a produção de carne de caprino representou cerca de 0,2% do total da produção destas carnes.

A carne mais produzida no País continua a ser a de suíno, 46,6%; a seguir a carne de aves, que representa 36,7%; depois a de bovino, com 13,5% da produção total; e a de ovino, que corresponde a cerca de 3% da produção destes cinco tipos de carne.

Observando os abates mensais de caprinos aprovados para abate verificamos que existem dois grandes picos no consumo desta carne. Um na altura da Páscoa e outro ainda mais

elevado na época do Natal, representando normalmente, em conjunto, mais de 50% do total de abates do ano.

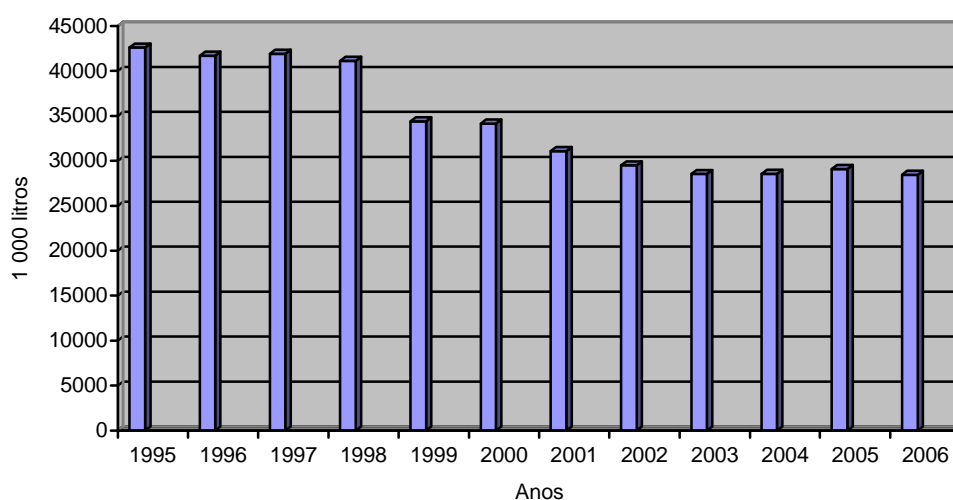
Verifica-se também que o peso médio ao abate dos cabritos se tem mantido estável ao longo destes anos, sempre dentro da casa dos 5 Kg de carcaça.

2.2.2. - O leite

Também a produção de leite de cabra diminuiu de 1995 para 2006.

Em 1995 foram produzidos 42 591 mil litros de leite de cabra, e em 2006, 28 460 litros, o que representa uma diminuição de 33,2% da produção, enquanto a quantidade total de leite produzido aumentou neste período cerca de 13%.

Gráfico 6: EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE DE CABRA



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

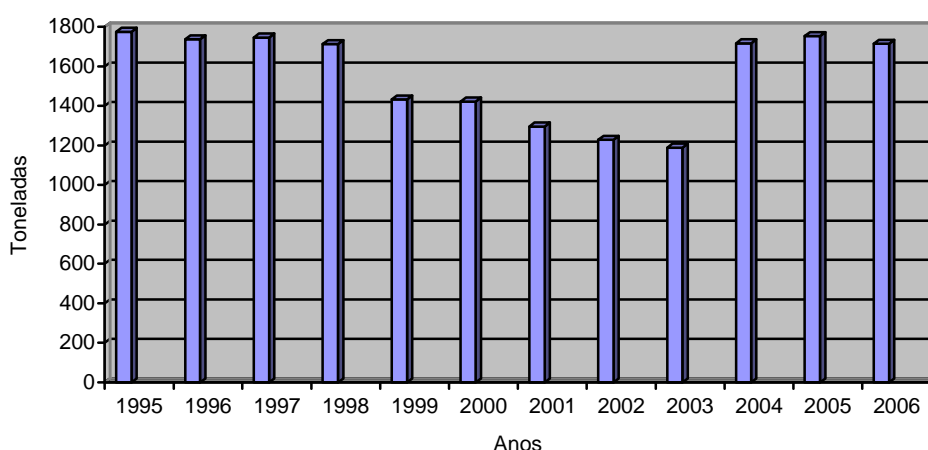
É de registar que também aqui a produção de leite de cabra foi a única a diminuir, e muito consideravelmente, enquanto a produção de leite de ovelha se manteve relativamente estável e a produção de leite de vaca aumentou neste período cerca de 13%.

O leite mais produzido é desde sempre a grande distância o de vaca, que representou, em 2006, 93,9% da produção total de leite, a seguir o de ovelha, que corresponde a 4,7% da produção, e finalmente o de cabra que viu o seu peso relativo baixar de 2,3% em 1995 para 1,4% do total de leite produzido em 2006.

2.2.3. - O queijo

Quanto à produção de queijo verificou-se uma redução de 3,4% de 1995 para 2006, passando de 1775 toneladas para 1715 toneladas, sendo que se deu uma grande redução da produção de 1995 até 2003, ano em que se produziu a menor quantidade de queijo de cabra, e a partir do qual se registou um enorme aumento na produção.

Gráfico 7: EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE QUEIJO DE CABRA



Fonte: Portugal Agrícola 1980-2006, INE

Também o seu peso relativo, considerando os queijos de vaca, ovelha, cabra e mistura, se viu diminuído, continuando a ser o menos produzido, mas vendo a sua representatividade passar de 2,5% em 1995, para 2,2% em 2006.

A quantidade total de queijo produzido aumentou de 70 335 toneladas para 78 076 toneladas, o que significa um aumento de 11%.

Para esse aumento contribuiu essencialmente o aumento verificado na produção de queijo de vaca, que continua a ser o mais produzido, representando em 2006 71,4% do total do queijo produzido.

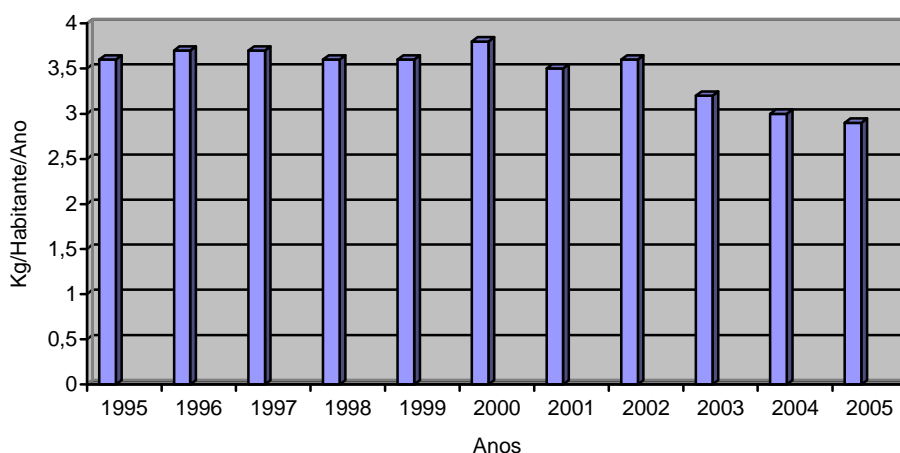
O segundo queijo mais produzido continua a ser o de ovelha que viu a sua produção relativamente estabilizada neste período e que representou em 2006 20,5% da produção total.

Ainda acima do queijo de cabra está o queijo de mistura, que representou em 2006, 5,9% da produção de queijo do País.

2.3. O consumo

Quanto ao consumo de carne de caprino, o seu valor aparece agregado ao do consumo de carne de ovino, conhecendo-se apenas o consumo per capita de carne de ovino e caprino. Verifica-se que de entre os quatro tipos principais de carne este é o menos consumido e que o seu consumo tem vindo a diminuir.

Gráfico 8: EVOLUÇÃO DO CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE OVINO E CAPRINO



Fonte: Anuário Pecuário 2006/7

Para tentar perceber qual o valor aproximado do consumo de carne de caprino podemos recorrer à relação que existe entre os níveis de produção da carne de ovino e da carne de caprino, admitindo que existe uma relação directa entre os níveis de produção e os respectivos níveis de consumo da carne.

Desta forma conclui-se que, sendo o valor da produção da carne de caprino da ordem dos 6% da produção de carne de ovino, em 2005, podemos admitir, sabendo que não estamos a ser rigorosos, que o consumo per capita de carne de caprino apresentará um valor próximo dos 0,180 Kg/Hab./Ano.

Ou seja, qualquer coisa equivalente a uma refeição por ano.

No entanto, há que referir que nos pequenos ruminantes o auto-consumo é relevante.

Segundo o Anuário Pecuário de 2006/7 o auto-consumo de carne de ovino e caprino em 2005 terá representado 34,5% do consumo total, equivalendo a 10,7 mil toneladas de carne.

Em termos de produtos lácteos, e segundo o Diagnóstico Sectorial Leite e Lacticínios do Gabinete de Planeamento e Políticas, “Portugal apresenta capitações substancialmente inferiores à média da União Europeia na manteiga e nos queijos, e valores muito próximos nos produtos frescos (leites fermentados) e leite líquido. O consumo tem evoluído positivamente nos produtos frescos tendo, no que respeita ao leite e aos queijos, estagnado nos últimos anos. O diferencial observado nas capitações de queijo e manteiga resulta essencialmente de hábitos alimentares, (...) sendo que nos queijos existe ainda alguma margem de progressão”.

De salientar a “tendência crescente registada nas entradas de queijos a preços muito competitivos (...), o que demonstra a apetência dos consumidores para a aquisição de novas gamas de produtos”.

2.4. O comércio externo

Uma vez que as trocas comerciais neste sector foram muito pequenas e quase na totalidade dentro da União Europeia, exceptuando uma pequena importação de carne congelada da Nova Zelândia, comecemos por uma breve caracterização do sector na União Europeia.

O efectivo caprino da União Europeia é reduzido, representando apenas 13% dos pequenos ruminantes.

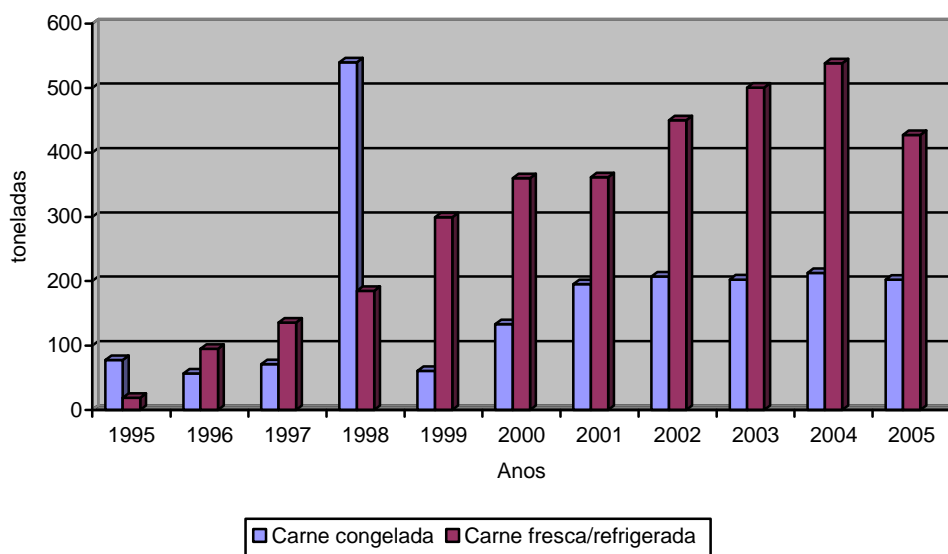
O maior produtor europeu é a Grécia, com um efectivo da ordem das 10 vezes superior ao português, seguindo-se a Espanha, a França e a Itália.

Portugal encontra-se em quinto lugar, e o seu efectivo representou, em 2005, 4,6% do efectivo da União Europeia, que nesse ano rondou os 12 milhões de animais.

Em termos de trocas comerciais de carne de caprino, as exportações têm sido irrelevantes. Em relação às importações, que também apresentam valores baixos (quando comparados com importações de outras carnes), verifica-se que em 2005 se importou essencialmente carne fresca ou refrigerada, em segundo lugar carne congelada e em último lugar animais vivos.

Ao longo dos últimos anos verifica-se que as importações têm vindo a aumentar muito consideravelmente, embora em 2005 tenham diminuído, ao mesmo tempo que a produção nacional tem vindo a diminuir.

Gráfico 9: EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE CARNE DE CAPRINO



Fonte: INE

A principal origem das importações é a Espanha, em todas as categorias, à qual se seguem outros países, quase na totalidade da União Europeia.

Em termos do grau de auto-provisionamento da carne de caprino não é possível fazer uma análise rigorosa, uma vez que o seu valor aparece também aqui agregado ao da carne de ovino, e além disso os níveis de produção destes dois tipos de carne não têm tido evoluções semelhantes nos últimos anos.

Quanto aos produtos lácteos, e segundo o Diagnóstico Sectorial Leite e Lacticínios do Gabinete de Planeamento e Políticas de 2007, “Portugal encontra-se actualmente muito próximo do equilíbrio entre a produção e o consumo em equivalentes-leite (coeficiente aplicado aos produtos lácteos de modo a poder comparar quantidades de produtos distintos que são reduzidos à mesma unidade de medida).”

Ainda segundo o mesmo estudo, “Portugal regista um grau de auto-suficiência superior a 100% nas bebidas à base de leite e na quase generalidade dos produtos com menor grau de diferenciação/valor acrescentado, tais como o leite de consumo (107%) e, em particular, na manteiga (130%) e no leite em pó gordo (150%)”.

“Contrariamente, o nível de auto-suficiência nos produtos de alto valor acrescentado apresenta valores muito baixos (78% no queijo e 45% nos leites fermentados), o que influencia decisivamente o comportamento da balança comercial”.

Este estudo indica que, ao nível do comércio externo, Portugal apresenta um elevado défice da balança comercial, que atingiu em 2005 os 164 Milhões de euros.

Este comportamento resulta do desequilíbrio existente ao nível do perfil dos produtos entrados e saídos, predominando no caso das saídas, os produtos de baixo valor como a manteiga e o leite e natas em natureza e concentrado.

Apesar da importância das saídas, em volume, de leite em natureza e manteiga, cujas quantidades representam uma percentagem muito significativa da produção nacional (cerca de 20% e 38%, respectivamente), as vendas para o exterior representam apenas cerca de 7% do valor total, sendo o espaço comunitário o destino principal das saídas, com excepção do queijo, onde existe alguma colocação em países terceiros como Angola e para o mercado específico da emigração nos Estados Unidos.

O crescimento nas entradas de produtos de alto valor acrescentado, como os queijos e os leites fermentados, que registaram aumentos entre 2000 e 2005 de 42% e 158%, respectivamente, justificam em grande parte a evolução do saldo ao longo dos últimos anos, sendo que estes dois produtos são responsáveis por mais de 70% do valor total.

O principal parceiro comercial é a Espanha, representando este mercado cerca de 50% do valor total das trocas (65% das saídas e 50% das entradas).

Em relação às principais origens das entradas de lacticínios em 2005, quanto a queijo e requeijão, Espanha foi responsável por 41,5% das entradas, a Alemanha por 24,3%, e a França por 17,8%.

2.5. A indústria do leite

De acordo com o Diagnóstico Sectorial Leite e Lacticínios elaborado pelo Gabinete de Planeamento e Políticas em 2007, a indústria do leite e derivados representa cerca de 11% do VABpm total gerado pela indústria agro-alimentar e bebidas.

Segundo este estudo “a produção leiteira está associada a uma indústria transformadora predominantemente cooperativa, com particular importância na região Norte e Centro Litoral do Continente, a que não é alheio a predominância de uma estrutura fundiária altamente atomizada. (...)”

“O mercado nacional é, hoje, dominado por quatro empresas de grande dimensão ao nível do volume de negócios, sendo uma à escala ibérica. Destaque ainda para a presença de multinacionais quer na fase de transformação (queijo), quer ao nível da distribuição de produtos importados. A crescente integração vertical que se tem vindo a verificar nos últimos anos tem conduzido a uma forte concentração da actividade de transformação, com destaque para a Lactogal que, através das suas associadas, assegura a recolha de 2/3 do leite recolhido a nível do Continente.”

De acordo com este estudo, “no sub-sector dos queijos, e à semelhança do que se verifica ao nível da produção primária, a indústria de transformação encontra-se muito pulverizada, coexistindo empresas de grande dimensão a par de um grande número de empresas de pequena dimensão, muitas delas de fracos recursos tecnológicos e com baixo nível de diferenciação da produção.”

“No período 1995-2004 importa salientar o acréscimo verificado no volume de negócios em todas as classes de dimensão económica. Por outro lado, registou-se um aumento no número de empresas e uma diminuição no volume de emprego no sector, tendo-se verificado comportamentos opostos segundo a dimensão económica. Enquanto nas micro e pequenas empresas assistiu-se a um acréscimo quer no número de empresas quer no número de trabalhadores, nas médias e grandes empresas registou-se uma diminuição em ambas as situações.”

“As médias e grandes empresas totalizam cerca de 75% do volume de emprego, e são responsáveis por cerca de 90% do volume total de negócios. Face ao exposto, constata-se que, (...) existe um elevado grau de concentração da estrutura de negócios num número restrito de operadores.”

“Assistiu-se, nos últimos anos, a um esforço substancial na concentração e modernização do parque industrial, de que o indicador do nível de investimento realizado com apoio público nos últimos anos é revelador (...)”

“Neste sub-sector do queijo prolifera um número muito significativo de empresas de média/pequena dimensão (produção média anual de 13,6 ton.) muitas das quais se encontram afectas à produção de queijos de pequenos ruminantes com denominação de origem, embora sem grande representatividade no total da produção (Queijos DOP representam actualmente cerca de 8% da produção de queijo de pequenos ruminantes). Os leites de ovelha e de cabra são utilizados, quase integralmente, na produção de queijo, quer em mistura com leite de vaca quer em uso exclusivo, sendo o peso relativo do queijo de ovelha (cerca de $\frac{1}{4}$) muito significativo face ao volume total de queijo produzido.”

3 – METODOLOGIA

Com o objectivo de avaliar a viabilidade económica da exploração intensiva de caprinos, procedeu-se à criação (fictícia) de uma exploração, caracterizada pelas condições de funcionamento e pelos objectivos a estudar.

É pois este o estudo de um caso concreto, resultado de determinadas decisões técnicas e económicas, e de certas condições de mercado.

Do ponto de vista técnico, foi preciso fazer opções que um estudo mais aprofundado, ou a prática, poderiam vir a demonstrar não terem sido as mais correctas, e ser necessário alterá-las.

No entanto, todas elas foram tomadas na convicção de serem as mais acertadas, mesmo aquelas que o foram apenas pela percepção obtida através do contacto com diversos agentes do sector, sem que tivesse sido possível fundamentá-las de forma inequívoca.

Também a parte económica foi baseada em determinadas condições de mercado, que de facto ocorreram, mas que são possivelmente irrepetíveis, uma vez que os preços, tanto dos factores como dos produtos, têm evoluções que são independentes, e normalmente diferentes, ao longo do tempo.

Os valores dos custos e das receitas aqui apresentados, foram calculados a partir de preços praticados durante o ano de 2008.

Trata-se de preços observados na realidade, que não podemos afirmar serem preços médios, nem os mais baixos, nem os mais altos, de facto praticados.

Os valores atribuídos às construções e equipamentos foram obtidos através de orçamentos pedidos a empresas dos respectivos sectores.

A análise económica à empresa teve por base os conceitos e a estruturação dos resultados seguidos nos manuais “Planeamento da Empresa Agrícola” e “Gestão da Empresa Agrícola”, cuja coordenação técnica foi do Professor Francisco Gomes da Silva.

Com base na avaliação dos custos e dos proveitos, foram calculados vários resultados económicos:

- O Produto Bruto, que corresponde ao somatório dos produtos e serviços criados pela empresa;

- O Valor Acrescentado Bruto, que representa o valor que a empresa acrescentou às compras de bens e serviços efectuadas no exterior;
- O Rendimento Bruto de Exploração, que se obtém deduzindo ao valor acrescentado bruto as contribuições, impostos e seguros sobre bens não fundiários;
- O Rendimento Líquido de Exploração, que se calcula a partir do rendimento bruto de exploração subtraindo-lhe o valor das amortizações das construções e do equipamento;
- O Rendimento Empresarial, que se obtém deduzindo ao rendimento líquido de exploração o valor dos salários e encargos sociais, exceptuando a remuneração do trabalho directivo, as rendas e os juros sobre capitais, e que exprime a remuneração obtida pelo empresário em consequência da sua capacidade empresarial e dos riscos que assumiu.

4 – A EXPLORAÇÃO-MODELO

Neste capítulo faremos a caracterização técnica da exploração a estudar, em termos das instalações e equipamentos necessários ao seu funcionamento, da mão-de-obra disponível, do efectivo a explorar e do maneio a seguir, e a definição da cabra-padrão, que corresponderá à cabra média em termos de custos de exploração e de produções obtidas.

Ao longo deste capítulo foram tomadas decisões, algumas das quais não foi possível, durante a elaboração deste trabalho, fundamentar de forma inequívoca.

Aceitamos por isso que se trata de decisões discutíveis, embora estejamos convictos de que foram as mais correctas.

4.1. Instalações e equipamentos

Sem pretender fazer uma descrição exaustiva de todas as instalações e equipamentos necessários, referiremos apenas os mais importantes.

Estando o efectivo permanentemente estabulado, é necessário dispor de um pavilhão com área coberta total de 1344m², dividido em seis parques, com cerca de 150 m² cada um, contando cada parque com uma área descoberta igual à área coberta, que será utilizado em determinados períodos para as cabras poderem apanhar sol.

Este dimensionamento permite disponibilizar 1,5 m² de área coberta por animal.

Todos os parques disporão de um corredor á frente que permite a passagem de um tractor com um unifeed para distribuição do alimento.

A sala de ordenha terá capacidade para 24 cabras em simultâneo, e o tanque de refrigeração terá a capacidade de 2110 litros.

Será instalada uma máquina amamentadora de cabritos, numa sala de recria, com capacidade para 300 animais.

Em termos de armazenagem de alimentos, será necessário um armazém para os fenos, um armazém mais pequeno para o leite de substituição e a ração de iniciação dos cabritos, e dois silos para as rações a granel, com capacidade para 6 toneladas cada um.

A ensilagem de milho será armazenada na rua com coberturas impermeáveis.

Em termos de máquinas agrícolas e alfaías, será necessário um tractor com carregador frontal e forquilha, um unifeed, um reboque e uma pá niveladora.

A exploração deverá ainda dispor de balneários para os funcionários e de um pequeno escritório.

4.2. Mão-de-obra

Numa exploração desta natureza, existem tarefas que são diárias e tarefas periódicas, o que faz com que existam picos de trabalho em determinadas alturas.

Exemplos de tarefas diárias:

- Preparação e distribuição do alimento a todos os animais
- Recolha do desperdício de alimento e limpeza dos corredores
- Ordenha
- Lavagem da sala de ordenha
- Medicação de animais doentes

Exemplos de tarefas sazonais:

- Colocação dos implantes nas cabras e nos bodes.
- Assistência a partos
- Ordenha do colostro
- Amamentação dos cabritos
- Substituição das camas dos animais.
- Vacinações e tratamentos de grupo.

Tendo em conta os trabalhos necessários ao funcionamento da exploração, e o facto de haver tarefas cuja execução exige duas pessoas, a exploração contará com três trabalhadores permanentes, por forma a que nos períodos de descanso semanal e nas férias de cada trabalhador, estejam sempre presentes dois trabalhadores na exploração.

É necessário ter presente que o arranque de uma exploração desta natureza é muito exigente para os trabalhadores, primeiro que tudo, porque se trata de um trabalho novo, provavelmente desconhecido para eles, e depois porque também a adaptação dos próprios animais ao manuseio da exploração exige um grande acompanhamento.

Já com a exploração a funcionar em pleno, a entrada de animais em produção é feita gradualmente, e, portanto, menos exigente.

A mão-de-obra é portanto um factor a que se aplica claramente o conceito de economia de experiência, uma vez que à medida que os trabalhadores estiverem rotinados com as tarefas que têm que desempenhar, conseguirão ganhos de tempo e portanto a possibilidade de efectuar outros trabalhos.

Isto significa que no futuro se poderá proceder a um aumento do efectivo, ainda que limitado, sem ter de aumentar o número de trabalhadores.

4.3. O efectivo

Para escolher a raça das cabras há que analisar os dados produtivos mais relevantes das várias raças.

Apresentamos de seguida os dados relativos às cinco raças nacionais, a Algarvia, a Bravia, a Charnequeira, a Serpentina e a Serrana; e a três raças estrangeiras, a Saanen, originária do Vale de Saane, na Suíça, que é a raça de cabras mais explorada em todo o Mundo, a Alpina, originária da região dos Alpes, e a Murciano-granadina, originária das regiões de Múrcia e Granada, em Espanha.

Quadro 1: Dados produtivos das várias raças

Raça	Duração da lactação	Produção de leite	Teor butiroso	Teor proteico
Algarvia	165 dias	190 l	4,5%	3,8%
Bravia				
Charnequeira	201 dias	170 l	4,6%	3,5%
Serpentina	225 dias	215 l	4,8%	3,7%
Serrana	178 dias	251 l	4,1%	3,4%
Murciano-Granadina	305 dias	720 l	5,4%	4,1%
Alpina	305 dias	840 l	3,6%	3,3%
Saanen	305 dias	890 l	3,5%	3,2%

Os dados relativos às raças portuguesas são dados da Sociedade Portuguesa de Ovinotecnia e Caprinotecnia, fornecidos pelas respectivas Entidades Gestoras dos Livros Genealógicos.

A fonte dos dados relativos à raça Murciano-granadina foi a Acrimur, a associação espanhola de produtores desta raça.

Os dados relativos às raças Alpina e Saanen foram obtidos na Caprigene-france e na Sersia france.

Os teores em gordura e proteína do leite resultaram da consulta dos dados referentes a leites recebidos na empresa Queijo Saloio.

É de referir que existem diferenças significativas entre os dados produtivos das várias raças, de fonte para fonte. Os dados que aqui se apresentam relativos às três raças estrangeiras, sem o objectivo de favorecer qualquer uma das raças, correspondem a valores médios face aos encontrados.

Nesta análise, importa ter presente que a produção principal desta exploração será o leite, sendo o cabrito um produto secundário, e que o leite é pago em função dos teores de gordura e de proteína que apresenta.

Por outro lado, se temos que avaliar o produto que cada cabra nos permitirá obter, também temos que avaliar o custo que lhe está associado, uma vez que se trata de raças com diferenças significativas, nomeadamente em termos de peso vivo, e portanto com custos de exploração também diferentes, uma vez que se admite hoje que a quantidade de alimento consumido, para iguais condições sanitárias, ambientais, e de manejo, está directamente relacionada com o peso vivo do animal.

Assim, a escolha da raça deverá ter em conta a quantidade de leite produzido, os teores em gordura e proteína do leite, e a quantidade de alimento consumido pela cabra, admitindo que são estes os parâmetros produtivos que, por um lado, mais distinguem as várias raças, e que, por outro, têm peso decisivo no resultado económico na exploração.

Em relação às raças nacionais, e dados os objectivos e a natureza da exploração a estudar, facilmente se conclui que não apresentam as características adequadas a este tipo de exploração, devido às suas baixas produtividades.

Em relação às raças estrangeiras, e dada a disparidade de dados encontrados, não nos foi possível, com rigor, obter informação conclusiva acerca da raça que permitirá alcançar melhores resultados económicos.

Assim, correndo mais uma vez o risco de não estarmos a tomar a melhor decisão, optámos pela raça Murciano-granadina, uma raça originária de uma região mais parecida em termos ambientais com o nosso País, mais pequena, com um custo alimentar muito mais pequeno, que produz menos leite mas leite mais rico em gordura e proteína.

Trata-se portanto de uma decisão apoiada na percepção que se obteve das condições da produção nacional, pelo contacto com vários agentes do sector, e não em cálculos rigorosos que sustentem incontestavelmente tal opção.

Há também que referir que se trata de uma raça menos evoluída geneticamente do que a Saanen, por exemplo, que é a raça mais explorada em todo o Mundo, e que por isso será mais difícil alcançar um efectivo homogéneo em termos produtivos, o que exigirá um maior esforço por parte do produtor ao nível da selecção dos animais, reformando todos aqueles que não atinjam os níveis de produção pretendidos.

Em termos do número de animais, o efectivo será composto por 600 cabras e 20 bodes.

4.4. O manejo alimentar

A determinação do manejo alimentar deverá ser feito tendo em conta o seguinte:

- Não há curvas de alimentação ou cálculos que substituam a observação dos animais e a avaliação do seu estado corporal e do seu desempenho produtivo ao longo de cada fase do seu ciclo de produção.
- Os caprinos são muito sensíveis a alterações na composição da sua alimentação, sendo aconselhável que todas as alterações sejam graduais.
- No cálculo da quantidade de alimento a distribuir por cada animal, deve ter-se em conta que a cabra refuga sempre parte desse alimento, variando a percentagem de desperdício com o tipo de alimento.
- A capacidade de ingestão e as exigências nutricionais da cabra variam de forma considerável ao longo das diferentes fases do ciclo de produção.

Quanto a este último ponto, é preciso ter presente que, segundo R. Jarrige, durante os primeiros 3 meses de gestação, o peso vivo da cabra aumenta lentamente, com um aumento das reservas corporais, graças a um balanço energético positivo.

As necessidades de gestação só aparecem realmente no decurso dos dois últimos meses.

Nesse momento, as necessidades totais da cabra aumentam, ao mesmo tempo que a sua capacidade de ingestão estagna. Dessa forma o organismo entra em balanço energético progressivamente negativo, associado a uma crescente mobilização das gorduras de reserva.

Segundo Head e Gulay, o final do período de gestação é um período de transição metabólica que envolve alterações graduais ao nível do fígado, do tecido adiposo, da massa muscular, e a acção de muitas hormonas que estão envolvidas na lactogénese e na manutenção da lactação.

De acordo com Mello Junior, este período de transição corresponde ao período de tempo entre as três semanas pré-parto e as três semanas pós-parto.

Assim, o fornecimento de uma ração mais rica em energia e proteína no período pré-parto, pode aumentar o consumo de alimento no pós-parto, fornecendo ao animal as condições necessárias para aumentar a produção de leite.

Após o parto, as necessidades da cabra aumentam com grande rapidez, dado que a produção máxima de leite ocorre entre a terceira e a quarta semanas de lactação.

A capacidade de ingestão aumenta muito mais lentamente do que as necessidades, sendo que o seu máximo só é atingido entre a 5ª e a 8ª semanas de lactação.

Esta descoordenação entre os fornecimentos e as necessidades, determina o balanço energético negativo e a mobilização de reservas corporais.

À medida que aumenta a capacidade de ingestão, o balanço tende para uma situação de equilíbrio e em seguida torna-se positivo, parando a mobilização das reservas.

Ao longo dos últimos meses da lactação, a cabra reconstitui as suas reservas corporais, aumentando o seu peso vivo.

Sendo a alimentação um factor decisivo na rentabilidade desta exploração, quer pelo peso nos custos de produção, quer pelo papel no desempenho produtivo da cabra, deve ser feito um grande esforço para adaptar em cada momento a alimentação fornecida, às reais necessidades dos animais, de forma a que estes possam maximizar as suas capacidades produtivas.

No entanto, é necessário conciliar esse objectivo com a funcionalidade da exploração, em termos de instalações e de manejo.

Ou seja, não será possível numa exploração destas, que cada um dos animais esteja, a cada momento, a receber exactamente a quantidade de alimento de que precisa e que pode ingerir.

O objectivo terá que ser que cada lote, definido em função da fase do ciclo produtivo em que os respectivos animais se encontram, disponha do alimento necessário e suficiente para um bom desempenho produtivo.

Para isso é necessário conhecer o comportamento produtivo do animal ao longo da lactação, ou seja, a evolução da sua curva de lactação, que nos fornece o tempo decorrido até atingir o pico de produção, a duração do pico de produção, a produção máxima e a persistência de lactação.

Assim, serão definidas 2 dietas, ambas constituídas por um alimento único: uma para a fase seca, e outra para a fase de lactação, que no entanto será introduzida por volta das três semanas antes do parto, de forma a cobrir o período de transição.

O alimento será distribuído de forma a que sobre sempre entre 10 a 15%, o que nos dará a garantia de que cada cabra ingeriu todo o alimento que quis.

As cabras não receberão qualquer alimento durante a ordenha.

Por questões de facilidade de análise, vamos considerar que dispomos apenas de três alimentos para a elaboração das dietas dos animais: dois alimentos grosseiros, a ensilagem de milho e o feno de luzerna, e um alimento concentrado.

Será através da formulação do alimento concentrado que faremos variar a composição da dieta, utilizando uma ração para manutenção, mais pobre, e uma ração de produção, mais rica.

Na prática isto não acontece, dada a grande variedade de alimentos a que se pode recorrer, sendo possível proceder à troca de alimentos mantendo as características nutricionais das dietas, consoante as condições do mercado.

Quadro 2: Alimentação das cabras

Fase do ciclo produtivo	Quantidade diária de alimento (incluindo desperdício) Kg/cabra
Fase de lactação + Fase de transição (325 dias)	1,30 Kg de feno de luzerna
	5 Kg de ensilagem de milho com 30% de matéria seca
	0,5 Kg de concentrado de produção
Fase seca (40dias)	1,0 Kg de feno de luzerna
	4 Kg de ensilagem de milho com 30% de matéria seca
	0,4 Kg de concentrado de manutenção

Este plano de alimentação foi determinado tendo em conta os fornecimentos alimentares diários recomendados e as capacidades de ingestão dos animais fornecidos por R. Jarrige, bem como os níveis de desperdício dos respectivos alimentos.

Também o valor nutritivo dos alimentos pertence à mesma fonte.

A alimentação dos bodes

Os fornecimentos alimentares aos bodes têm que ter em conta, por um lado, o facto de estes apresentarem um peso vivo superior ao das fêmeas (vamos admitir um peso médio de 80 Kg), e por outro, o facto de as suas necessidades energéticas de manutenção serem superiores aos das fêmeas em 10%.

Além disso, há ainda que realçar que nos períodos de cobrição as suas necessidades aumentam em cerca de 15% face às necessidades de manutenção.

Assim, seis semanas antes, durante, e seis semanas após os períodos de cobrição, receberão uma alimentação mais rica.

Por outro lado, desempenhando os bodes um papel absolutamente decisivo nesta exploração, é preciso ter presente o seguinte: trata-se de 20 animais, num universo de 620 animais adultos, que corresponde ao efectivo produtivo da exploração.

Ou seja, pouco mais de 3% do total de animais.

Reafirmando mais uma vez todo o cuidado que este pequeno número de animais nos merece, há que reconhecer a dificuldade em fornecer-lhe uma alimentação diferente da fornecida às cabras, até porque durante uma parte significativa do tempo coabitam nos mesmos parques.

Assim, para efeitos do cálculo dos custos com a alimentação dos bodes, que faremos mais adiante, vamos admitir que estes são equivalentes aos das cabras.

A alimentação dos cabritos para abate

Os cabritos são retirados às cabras imediatamente após o nascimento, não chegando a mamar na progenitora.

Durante os primeiros dois dias são alimentados com o colostro que é retirado às mães, duas vezes ao dia.

Ao terceiro dia passam para o leite de substituição, e a partir daí terão o leite sempre à sua disposição, através da amamentadora automática.

Nesta altura, estimamos o consumo em 450 ml de leite de substituição por dia, durante 10 dias, o que corresponde a 675 g de leite em pó.

Do 10º dia às três semanas de idade, o consumo será de 500 ml de leite de substituição por dia, o que representa um consumo de 835 g de leite em pó.

A partir das três semanas e até ao desmame, cada cabrito deverá dispor de 600 ml de leite, correspondentes a 90 g de leite em pó, por dia, e de uma ração de iniciação.

Desta forma, e admitindo o desmame aos 45 dias, cada cabrito consumirá 3 660 g de leite de substituição e 480 g de ração de iniciação.

O consumo de feno, que deverá ser introduzido a partir das 5 semanas de idade, é muito baixo.

Quadro 3: Alimentos consumidos até ao desmame

Leite de substituição	3,660 Kg
Concentrado de iniciação	0,480 Kg
Feno	

Alimentação das cabritas de substituição

Até aos 45 dias de idade, a alimentação das cabritas de substituição é igual à dos cabritos de abate.

Aos 45 dias, e admitindo que as cabritas já ingerem cerca de 30 g de alimento concentrado por dia e que apresentam um bom desenvolvimento, procede-se ao seu desmame.

A partir daí disporão apenas do concentrado de iniciação e do feno de luzerna *ad libitum*.

Passadas três semanas, o concentrado de iniciação começará a ser substituído gradualmente por um concentrado de crescimento, sendo de admitir que por volta dos 3 meses a ingestão de concentrado seja da ordem dos 500 g por dia.

À medida que aumenta o consumo de alimentos forrageiros, deve diminuir-se a quantidade de concentrado, até atingir o nível de 200 g por dia aos 7 meses de idade.

É importante que as cabritas não apresentem gordura em excesso na altura da cobrição, uma vez que esse facto pode baixar a sua taxa de fertilidade e também a produção de leite na primeira lactação.

Este maneio alimentar deverá permitir às cabritas apresentarem aos sete a oito meses cerca de 60 a 70% do peso adulto, o que as tornará aptas a entrar em produção.

Quadro 4: Alimentos consumidos do desmame até à cobrição

Concentrado de iniciação	5,620 Kg
Concentrado de crescimento	47,620 Kg
Feno	101,250 Kg

4.5. O manejo reprodutivo

Os caprinos são animais com uma época natural de reprodução muito marcada, determinada essencialmente pelo fotoperíodo.

Nas nossas condições, a estação sexual normal da cabra começa entre Maio e Julho e vai até Janeiro, Fevereiro. Ou seja, ao longo destes meses, a cabra entra naturalmente em cio, podendo ser fecundada. Fora deste período do ano, só se poderá proceder à fecundação da cabra recorrendo à indução do cio.

O manejo reprodutivo do efectivo determina, por um lado, a evolução da produção de leite ao longo do ano, e por outro, a altura de saída dos cabritos.

Há portanto aqui dois objectivos a ter em conta.

Que as épocas de maior produção de leite e de cabrito correspondam às épocas de melhor preço desses produtos.

Quanto ao leite, a época de melhor preço é de Setembro a Dezembro, baixando depois entre Janeiro e Agosto.

Em relação ao cabrito, o seu consumo tem dois pontos altos ao longo do ano, a que correspondem normalmente os melhores preços. O Natal e a Páscoa.

Tendo em conta estes objectivos, e o facto de o período de gestação da cabra durar cerca de 153 dias, vamos criar 3 épocas para a cobrição das cabras, induzindo e sincronizando os cios, com vista a alcançar uma época de partos em Outubro, que se pretende que seja a maior; outra definida em função da data da Páscoa e que normalmente ocorre em Dezembro, apanhando nesta fase as cabras que não ficaram fecundadas na época de cobrição anterior; e finalmente a última época de partos que se pretende que seja residual e que normalmente ocorre por volta de Maio.

A época de partos de Outubro tem um duplo interesse. Por um lado, a venda de cabritos para abate na época do Natal. Por outro, a produção de cabritas para renovação do efectivo. De facto, esta é a altura ideal para o nascimento das cabritas de reposição.

Nascendo em Outubro, as cabritas terão sete a oito meses por volta de Maio do ano seguinte, altura em que alcançarão os 60 a 70% do peso vivo das fêmeas adultas, apresentando nessa altura as condições necessárias à sua primeira cobrição, e atingindo no parto uma idade de 12 a 13 meses, que ocorrerá entre Outubro e Novembro.

Uma idade ao primeiro parto inferior a esta, poderá comprometer o desenvolvimento corporal e as produções futuras da cabra, além de poder ocasionar problemas no parto, com consequências para a cabra e para as crias.

Em termos de intervalo entre partos tentaremos conseguir, através de um manejo adequado, que este seja de aproximadamente 1 ano, mantendo a cabra em lactação durante 305 dias, e procedendo à sua secagem 60 dias antes do parto.

Este manejo conduziria a que a cabra permanecesse em lactação e gestação simultaneamente durante cerca de 3 meses.

A indução e sincronização dosaios das cabras será conseguida através da administração subcutânea na base da orelha de implantes, e a cobrição ocorrerá por monta natural, sendo que para isso também os bodes terão que ser tratados com os mesmos implantes.

Este tratamento permite que as cabras que não fiquem fecundadas com a primeira cobrição entrem novamente em cio, passados cerca de 21 dias.

Este manejo exige 1 bode para cada 20 cabras.

Quadro 5: Protocolo de reprodução (para partos em Outubro):

Dia 20 de Março	Colocação de 3 implantes de Melovine em cada bode, e isolamento dos bodes em relação às fêmeas. (as cabras não poderão ver nem ouvir nem cheirar os bodes)
Dia 27 de Março	Colocação de 1 implante em cada cabra
Dia 12 de Maio	Introdução dos bodes e início do período de cobrições
Dia 5 de Outubro	Início dos partos

Este protocolo foi elaborado com base em informação fornecida pela CEVA – Sante animale

Mais adiante neste trabalho, na avaliação que vamos fazer aos custos, o custo que vamos imputar à reprodução tem a ver com o preço dos implantes aplicados às cabras e aos bodes, mas também com a taxa de fertilidade conseguida, uma vez que as cabras que não ficarem gestantes com a primeira cobrição, terão que ser novamente cobertas, embora não necessitem de uma nova aplicação de implante.

Para facilidade de cálculos, devemos considerar o custo de uma cobrição infrutífera igual ao custo originado pela redução da duração da fase de lactação, e consequente diminuição da quantidade de leite produzido.

Admitindo um nível de fertilidade de 80%, e considerando que 80% das cabras não fecundadas com a primeira cobrição ficam gestantes com a segunda, e que os restantes 20% ficam gestantes com a terceira cobrição, temos que somar ao custo dos implantes, o custo correspondente a 96 cabras estarem em lactação menos 21 dias do que seria normal, e 24 cabras terem o seu período de lactação reduzido em 42 dias, o que representará, em termos de leite produzido, quebras de aproximadamente 6% e 13%, respectivamente.

No entanto, estas quebras de produção devidas à ineficiência no manejo reprodutivo, já estão reflectidas nos dados produtivos da cabra-padrão, não sendo, portanto, necessário calcular o seu valor para a determinação dos custos.

Por outro lado, e considerando as fertilidades indicadas, sabemos que 480 cabras foram cobertas uma vez, 96 foram cobertas duas vezes, e 24 foram cobertas três vezes.

Ou seja, realizam-se 744 cobrições num ano.

Isto significa que cada bode terá de realizar à volta de 38 cobrições por ano.

Sabendo que cada bode pode cobrir 20 cabras por época de cobrição, vamos admitir que, em média, cada bode fará duas épocas de cobrição por ano, e portanto utilizará 6 implantes por ano.

4.6. A renovação do efectivo

A renovação do efectivo produtivo da exploração, será feito a partir de cabritas produzidas na própria exploração e de bodes comprados no exterior.

Trata-se de um aspecto muito exigente no funcionamento da exploração, obrigando a um rigoroso e contínuo processo de selecção dos animais, escolhendo apenas as cabritas filhas das melhores cabras e introduzindo bodes testados e com alto valor genético.

Esta forma de renovar o efectivo, a partir de animais da própria exploração, poderá, nalguns casos, conduzir a que se leve mais tempo até se atingir um efectivo homogéneo, do que se os animais fossem comprados no exterior.

No entanto, é mais vantajosa em termos económicos e mais segura em termos sanitários, uma vez que a introdução de animais na exploração envolve sempre algum risco.

A renovação do efectivo deverá ter em conta dois aspectos: por um lado seleccionar os animais mais produtivos, reformando todos os que não atinjam os níveis de produção pretendidos, e dessa forma uniformizar o mais possível o efectivo; e por outro, alcançar um correcto senso de exploração, ou seja, que exista uma distribuição por idades que seja equilibrada.

Isto é, não podemos ter um efectivo todo da mesma idade, uma vez que, nesse caso, todas as cabras chegariam ao fim da sua vida útil ao mesmo tempo, com grandes custos, quer económicos, quer de produção.

A produção de leite por lactação varia com a idade da cabra.

As menores produções nas primeiras lactações devem-se ao próprio desenvolvimento corporal das fêmeas nesta fase, e ao gradual desenvolvimento do sistema mamário, que incrementa progressivamente a capacidade produtiva nas lactações seguintes, até atingir o seu valor mais alto, que variando de animal para animal, pode ocorrer logo na segunda lactação ou vir a ocorrer apenas na quarta.

O número de lactações até à reforma varia de animal para animal, por razões de produtividade ou sanitárias, mas o número de referência será 6 lactações.

Ponderados todos estes aspectos, deveremos alcançar uma taxa de renovação do efectivo da ordem dos 40% ao ano, o que corresponde à introdução de 240 cabritas por ano.

Para isso, será feita uma primeira selecção das cabritas à nascença e uma segunda ao atingirem a idade de abate, criando-se dessa forma os lotes para renovação.

No entanto, há que ter em conta que do total de cabritas seleccionadas, nem todas reunirão aos 7 a 8 meses, as condições necessárias para ser introduzidas no efectivo produtivo, além de ter que se considerar a mortalidade após o desmame, que admitimos ser de 2%.

Dessa forma iremos seleccionar 260 cabritas ao desmame, para colmatar essas perdas ao longo da recria.

Também a introdução de novos bodes se reveste da maior importância, uma vez que só conseguiremos renovar melhorando o efectivo, se introduzirmos bodes que acrescentem valor ao efectivo existente.

Se a renovação do efectivo fosse feita por introdução de cabritas compradas no exterior, o papel dos bodes seria muito menos relevante do que neste caso, em que os bodes representam a única ferramenta ao nosso dispor para introduzir melhoria genética no efectivo.

É preciso ter sempre presente que os bodes, representando em número menos de 4% do efectivo produtivo, têm um peso de 50% na genética da exploração.

Ou seja, desempenham um papel absolutamente decisivo nos resultados da exploração.

4.7. A sanidade e a ordenha

O facto de as cabras estarem permanentemente estabuladas, com uma elevada densidade de animais, associado à intensificação do processo produtivo, nomeadamente em termos da tentativa de maximização das produtividades, exige grandes cuidados em termos sanitários, que recomendam uma actuação sobretudo preventiva.

Por outro lado, a elaboração de um plano profilático, além de exigir um rigoroso conhecimento das condições a que os animais vão ser sujeitos nesta exploração, através da realização de análises regulares, exige que se conheça também, nomeadamente no arranque da exploração, com a compra de animais, as condições da exploração de origem, bem como os tratamentos profiláticos a que o efectivo de origem estava sujeito.

Assim, e seguindo as orientações do veterinário responsável, serão estabelecidos planos profiláticos para as cabras e os bodes, para os cabritos de abate e para as cabritas de reposição, que tentam prevenir os maiores riscos existentes.

Em termos de ordenha, serão realizadas, todos os dias, duas ordenhas, com cerca de 12 horas de intervalo (às cinco da manhã e às cinco da tarde).

Apesar de haver explorações com cabras desta raça que realizam apenas uma ordenha por dia, acreditamos que as duas ordenhas têm grande vantagem, quer em termos da quantidade de leite a mais produzido, que andarà à volta dos 15%, quer pela redução do risco de problemas nos úberes e têtos das cabras, por estarem sujeitas a tão grande peso durante tanto tempo.

A ordenha é assim a tarefa mais exigente da exploração, que se realiza 2 vezes por dia, 365 dias por ano, e que requer muita atenção da parte dos trabalhadores, nomeadamente na detecção de animais doentes, por exemplo, uma vez que uma cabra que tenha uma mamite não pode ser ordenhada, ou na verificação de que as tetinas não caem e a ordenha decorre de forma adequada.

Daí que, apesar de este modelo de sala de ordenha dispor de um sistema de saída das cabras que lhe permite saírem sozinhas, e de haver explorações em que a ordenha é efectuada por um único trabalhador, nós contemos com dois trabalhadores para a sua execução.

4.8. A cabra-padrão

As produções alcançadas numa exploração desta natureza dependem de vários factores, nomeadamente o valor genético dos animais, as condições sanitárias do efectivo, ou o maneio.

Quanto ao valor genético dos animais, como já foi dito anteriormente, é preciso proceder a uma selecção contínua, através, por um lado, da reforma de todos animais que não atinjam os níveis de produção pretendidos, e, por outro, de rigorosos critério de selecção de todos os animais a introduzir, com o objectivo de melhorar e uniformizar o mais possível o efectivo.

As condições sanitárias do efectivo são muito importantes em termos da produção alcançada, não só por determinarem em grande medida os níveis de mortalidade de animais, (cabras, cabritos e bodes), mas também pelas implicações que têm em termos da produtividade das cabras, quer de leite, quer de cabritos.

Quanto ao maneio, há vários aspectos importantes.

É o caso da fertilidade, com implicações em termos da duração do período seco das cabras. É o caso da eficiência da alimentação, em que se tenta conseguir que a cabra coma o alimento necessário à maximização da sua capacidade produtiva, com o mínimo de desperdício possível.

É o caso da avaliação permanente que se deve fazer ao estado produtivo e sanitário de cada animal, que pode levar à tomada de decisões em termos, por exemplo, da retirada de um animal da produção, ou da necessidade de um tratamento.

São portanto múltiplos os factores técnicos que condicionam a viabilidade de uma exploração desta natureza, além da eficiência na gestão.

Para a definição da cabra-padrão vamos admitir que a cabra apresenta já um nível de produção próximo da sua capacidade máxima.

Isto significa que a análise que se vai fazer a esta exploração não corresponde ao ano de arranque, em que alguns custos são superiores e as produções alcançadas são inferiores, mas sim a um ano em que se atingiu um nível de produção próximo daquele que deve ser o objectivo a alcançar.

Apresentamos pois, de seguida, aquelas que consideramos serem as características da cabra média da exploração, em termos de consumos e de produções, sabendo que num efectivo de 600 animais não existem dois animais iguais.

Quadro 6: Caracterização da cabra-padrão:

Peso vivo	60Kg
Duração da lactação	305 dias
Duração do período seco	60 dias
Fertilidade	80%
Prolificidade	1,8 cabritos/parto
Intervalo entre partos	1 ano
Alimento consumido por ano	
Feno de luzerna	462,5 Kg
Ensilagem de milho	1 785 Kg
Ração de produção	162,5 Kg
Ração de manutenção	16 Kg
Leite produzido por ano	720 litros
Teor butiroso do leite	5,4%
Teor proteico do leite	4,1%
Vida útil	6 lactações

5 – ANÁLISE ECONÓMICA À EXPLORAÇÃO

Ao longo deste capítulo vamos proceder à determinação dos custos, dos proveitos, e de alguns resultados económicos da empresa, seguindo os conceitos e a estruturação dos resultados apresentados nos manuais “Planeamento da Empresa Agrícola” e “Gestão da Empresa Agrícola”, cuja coordenação técnica foi do Professor Francisco Gomes da Silva. Vamos utilizar preços de mercado verificados durante o ano de 2008.

5.1. Determinação dos custos

Vamos considerar que esta empresa dispõe dos seguintes factores de produção: Trabalho, Capital e Empresário.

Podemos então dizer que a empresa só criará riqueza se for capaz de remunerar todos estes factores de produção.

A remuneração do empresário, o lucro, corresponde ao valor residual após a remuneração dos factores trabalho e capital.

Isto faz com que as remunerações dos factores trabalho e capital sejam classificadas como custos.

O factor trabalho desta empresa diz respeito à mão-de-obra de que dispõe para assegurar o seu normal funcionamento.

O factor capital tem várias componentes.

Por um lado o capital fundiário, que se divide entre terra e águas naturais e benfeitorias.

Por outro, o capital de exploração, que pode ser fixo, e dentro deste, vivo ou inanimado, ou circulante.

Nos custos com o capital há dois factores a considerar. Por um lado a sua remuneração, e por outro, a sustentabilidade do sistema de produção.

A remuneração do capital dá origem a um custo designado empate de capital.

A necessidade de assegurar a sustentabilidade económica do sistema de produção leva a que tenha que se considerar as amortizações dos bens.

5.1.1. Custos associados à Mão-de-Obra

De acordo com a caracterização feita anteriormente, a empresa dispõe de 3 trabalhadores permanentes a tempo inteiro, não se atribuindo remuneração ao empresário.

Os três trabalhadores auferem um ordenado mensal bruto de 750 euros.

O custo relativo à mão-de-obra suportado pela empresa tem várias componentes: a massa salarial, os descontos para a Segurança Social, os seguros sobre acidentes de trabalho, e os encargos relativos à medicina, higiene e segurança no trabalho.

Vamos considerar os descontos para a Segurança Social no valor de 23,0% sobre o vencimento bruto, e o seguro sobre acidentes de trabalho correspondente a 3% do salário bruto.

Vamos ainda admitir que em termos de medicina, higiene e segurança no trabalho, o custo para a empresa é de 60 euros por trabalhador e por ano.

Assim, os vários componentes assumem os seguintes valores, por trabalhador e por ano:

Salários: 10 500,00 €/ano

Segurança Social: 2 415,00 €/ano

Seguros de trabalho: 315,00 €/ano

Medicina, higiene e segurança: 60,00 €/ano

Obtemos desta forma o valor de 13 290,00 €/ano, por trabalhador.

Ou seja, o custo total com a mão-de-obra para a empresa é de **39 870,00 €/ano**, e constitui um custo fixo real.

5.1.2. Custos associados ao Capital Fundiário

O capital fundiário corresponde à propriedade rústica, constituída por um ou mais prédios rústicos, englobando a terra e tudo o que nela se encontra incorporado com características de permanência, dela se não podendo separar sem que a sua capacidade produtiva se altere de forma significativa. Pode ser dividida em terra e águas naturais e benfeitorias (melhoramentos fundiários, construções e plantações).

Descrição do capital fundiário da exploração:

- Prédio rústico: propriedade com área total de 12 hectares
- Construções: área total construída de 2300 m²

A terra, sendo propriedade da empresa, origina dois custos. O juro de empate de capital, e os impostos.

O juro de empate de capital decorre da imobilização de capital, neste caso próprio, que não gera nenhum pagamento, mas que corresponde àquilo que a empresa deixa de ganhar numa aplicação alternativa de idêntico nível de risco.

Os impostos correspondem à contribuição autárquica.

Juro de empate de capital

Para determinar o juro de empate de capital, vamos considerar que o investimento feito para aquisição da terra foi de 100 mil euros e um custo de oportunidade de 3% ao ano.

$\text{Juro de empate de capital} = [(\text{valor inicial dos bens} + \text{valor final dos bens}) / 2] \times \text{custo de oportunidade do capital}$

Desta forma obtemos um custo de **3000 €/ano**, que corresponde a um encargo fixo atribuído.

Contribuição autárquica

Em termos de contribuição autárquica, cujas taxas são definidas pelas autarquias e portanto variam de concelho para concelho, vamos admitir um valor de **50 €/ano**, que representa um encargo fixo real.

As construções dão origem a três custos: as amortizações, o juro de empate de capital, e também a contribuição autárquica sobre prédios urbanos.

Para o cálculo destes custos vamos considerar que o investimento total em construção foi de 368 000 euros (160 €/m²) e que a sua vida útil é de 30 anos, ao longo dos quais sofrem uma desvalorização total.

Amortizações

A amortização é o custo que pretende traduzir a depreciação no valor imobilizado, isto é, o desgaste dos bens de capital. Corresponde ao montante anual que deverá ser contabilizado de forma a, no final da vida útil de cada bem de capital fixo, ser possível efectuar a sua substituição por um bem equivalente. Visa garantir as condições de perenidade da actividade económica da empresa.

O seu valor é calculado subtraindo o valor final do bem ao seu valor inicial, e dividindo esse valor pelo número de anos de vida útil.

$$\text{Amortização} = (\text{valor inicial do bem} - \text{valor final do bem}) / \text{vida útil}$$

Assim, obtemos um valor para amortização das construções de **12 267 €/ano**, que corresponde a um encargo fixo atribuído.

Juro de empate de capital

O juro de empate de capital, admitindo um custo de oportunidade de 3%, é de **5 520 €/ano**, e representa um encargo fixo atribuído, uma vez que o capital é próprio.

Contribuição autárquica

Em termos de contribuição autárquica, vamos admitir um valor de **1 000 €/ano**, e é um encargo fixo real.

Assim, o capital fundiário da empresa gera um total de 1 050 euros por ano de encargos fixos reais, e um total de 20 787 euros por ano de encargos fixos atribuídos.

5.1.3. Custos associados ao Capital de Exploração Fixo

O capital de exploração fixo engloba um conjunto de bens de produção de natureza diversa: o capital de exploração fixo inanimado, que corresponde às máquinas, e o capital de exploração fixo vivo, que corresponde aos animais.

a) Capital de exploração fixo inanimado

O capital de exploração fixo inanimado tem como custos o juro de empate de capital, as amortizações, e os custos de manutenção e funcionamento dos equipamentos.

Descrição do capital de exploração fixo inanimado:

- Sala de ordenha Westfália/Surge, modelo 1x24 70 MM – cabras – saída rápida
- Tanque de refrigeração de leite Kryos, capacidade 2110 litros
- Amamentadora de cabritos para 300 animais, com 12 chupetas
- 2 Silos em fibra com capacidade de 6 toneladas cada um
- 1 Tractor Lamborghini, R3 EVO 100 GS DT Inv
- 1 Unifeed Zago, Mod: Sabre WT 9m³ com cortador de silagem
- Alfaias (reboque, pá niveladora, carregador frontal e forquilha)

Quadro 7: Caracterização do equipamento para cálculo do juro de empate de capital e das amortizações

Equipamento	Valor inicial	Vida útil	Desvalorização	Valor final
Sala de ordenha	39 267,00	8 anos	90%	3 926,70
Tanque de leite	12 750,00	8 anos	90%	1 275,00
Amamentadora	3 850,00	8 anos	90%	385,00
Silos	4 800,00	10 anos	90%	480,00
Tractor	47 650,00	8 anos	90%	4 765,00
Unifeed	33 700,00	8 anos	90%	3 370,00
Alfaias	14 340,00	10 anos	90%	1 434,00
TOTAL	156 357,00			15 635,70

Juro de empate de capital

Para determinar o juro de empate de capital vamos considerar a informação constante do quadro de caracterização do equipamento e um custo de oportunidade de 3% ao ano.

Chegamos desta forma ao valor de **2 579,90 €/ano**, que representa um encargo fixo atribuído.

Amortizações

Utilizando os dados relativos à caracterização do equipamento, as amortizações apresentam o valor de **17 159,44 €/ano**, para o total do equipamento, que corresponde a um encargo fixo atribuído.

Custos de manutenção e funcionamento dos equipamentos

Estes custos correspondem aos prémios de seguro e impostos, aos custos de manutenção e reparação das máquinas e aos gastos em energia e consumíveis.

Quadro 8: caracterização do equipamento para determinação dos custos de manutenção e funcionamento

Equipamento	Impostos e seguro	Manutenção	Consumos
Equipamento de leite		1 000,00	5 160,00
Amamentadora		77,00	120,00
Tractor	386,00	953,00	9 856,00
Unifeed		674,00	
Alfaías		143,40	
Silos		48,00	
TOTAL	386,00	2 895,40	15 136,00

Os valores relativos à manutenção e consumos do equipamento de leite, que inclui a sala de ordenha e o tanque de leite, foram facultados pela empresa fornecedora do equipamento.

Para o cálculo dos restantes custos de manutenção, considerou-se o valor de 2% sobre o valor inicial para o tractor e o unifeed, e de 1% sobre o valor inicial para as alfaías e os silos.

O valor para impostos e seguro do tractor foi calculado atribuindo-lhe o valor correspondente a 1,8% do seu valor médio.

No cálculo dos consumos do tractor admitiu-se um trabalho de 550 horas por ano, um consumo médio de 0,2 litros/cv. hora, o preço do gasóleo agrícola de 0,80 euros por litro e um gasto em filtros e lubrificantes correspondente a 12% do gasto em gasóleo.

Obtém-se então o valor de **18 031,40 €/ano**, correspondente a encargos reais variáveis, sendo o valor de **386,00 €/ano** relativo a impostos e seguro do tractor um encargo real fixo.

b) Capital de exploração fixo vivo

O capital de exploração fixo vivo, que neste caso corresponde ao efectivo produtivo, origina como custo apenas o juro de empate de capital, não dando origem a amortização, uma vez que assegura a sua própria substituição.

Descrição do capital de exploração fixo vivo:

- 600 cabras
- 20 bodes
- 240 cabritas de substituição

Considerando preços de mercado de 220 euros por cabra e de 280 euros por bode, e o valor das cabritas correspondente a 70% do valor das cabras adultas, o valor do efectivo é de 174 560,00 euros.

Admitindo um custo de oportunidade de 3%, obtemos um encargo fixo atribuído de **5 236,80 €/ano**.

5.1.4. Custos associados ao capital de exploração circulante

O capital circulante diz respeito às despesas que a empresa vai efectuando, ao longo do ano, com a aquisição de bens de consumo intermédio e de serviços, que asseguram o seu funcionamento, e cujo custo é determinado pela imobilização do capital.

$$\text{Juro sobre o capital circulante} = [(\text{capital circulante} / 2) \times (n/12)] \times i$$

n – período de tempo de imobilização do capital

i – taxa de juro correspondente ao custo de oportunidade

Nem todos os bens que a empresa vai adquirir ao exterior para assegurar o seu funcionamento são comprados gradualmente ao longo do ano. É o caso da ensilagem de milho, que tem uma altura determinada do ano para ser comprada e conservada.

No entanto, para facilidade de cálculo, vamos admitir que a imobilização do capital circulante é feita de forma progressiva e homogénea ao longo de todo o ano, uma vez que consideramos ciclos de produção com a duração de um ano.

Por outro lado, apesar de os níveis de produção da exploração não serem constantes ao longo do ano, há uma distribuição da produção ao longo dos 12 meses.

Ou seja, a empresa vai obtendo receita ao mesmo tempo que tem que fazer face à despesa com as compras de bens intermédios e serviços.

Considerando um valor para o capital circulante de 169 886,76 euros, correspondente ao valor total da compra de bens intermédios e de serviços, e um custo de oportunidade do capital de 3% ao ano:

$$\text{JCC} = [(169\,886,76 / 2) \times (1 / 12)] \times 3\%$$

Obtém-se o valor de **212,36 €/ano**, que corresponde a um encargo variável atribuído, uma vez que o capital é da empresa.

5.1.5. Custos Operacionais

Vamos agora determinar aquilo a que também poderíamos chamar os custos zootécnicos variáveis.

a) Custo de alimentação

Quadro 9: tabela de preços dos alimentos

Alimento	€/ Kg
Feno de luzerna	0,10
Ensilagem de milho (30% M.S.)	0,05
Ração de produção	0,32
Ração de manutenção	0,26
Ração de iniciação (cabritos)	0,36
Ração de crescimento	0,29
Leite de substituição	1,90

A partir destes preços e dos consumos determinados no capítulo anterior, vamos calcular o custo de alimentação dos animais.

Para determinarmos o número de cabritos a alimentar até ao desmame, vamos considerar, como explicaremos mais à frente, 552 cabras produtivas, com a prolificidade de 1,8 cabritos por parto.

Admitiremos ainda uma mortalidade de 12% até ao desmame, ou seja, dos 993 cabritos nascidos vivos, só 873 chegarão à idade de desmame.

Esta mortalidade ocorre maioritariamente nos primeiros dias de vida, sendo que, nesses casos, o custo com a sua alimentação é muito pequeno.

No entanto, para o cálculo do custo de alimentação dos cabritos, e para tomar em consideração o efeito da mortalidade, vamos admitir que o total do custo corresponde ao custo com 933 cabritos, ou seja, um valor intermédio entre os nascidos vivos e os desmamados.

Em relação ao cálculo do custo com a alimentação dos restantes animais da exploração, não serão tidas em conta as respectivas mortalidades, por apresentarem valores pouco significativos.

Quadro 10: custo total de alimentação

Animais	€ / cabeça	€ / ano
600 cabras	191,66	114 996,00
20 bodes	191,66	3 833,20
933 cabritos de abate	7,12	6 642,96
TOTAL		125 472,16

Neste ponto não entramos em consideração com o custo de alimentação das cabritas de reposição uma vez que esse valor entra no cálculo do custo de renovação do efectivo.

b) Custo da reprodução

O custo com a reprodução, dado o maneio da exploração, diz respeito, por um lado, ao custo de manutenção dos bodes, e, por outro, ao custo com a aquisição dos implantes.

Uma vez que os custos de manutenção dos bodes, quer em termos de alimentação, quer em termos sanitários, estão incluídos nos custos de alimentação e de sanidade do total do efectivo, aqui há apenas lugar ao cálculo com a despesa de compra dos implantes.

Preço dos implantes: 3,15 euros

- 600 implantes aplicados às cabras
- 120 implantes aplicados aos bodes

Desta forma, o custo total com a reprodução é de **2 268,00 €/ano**.

c) Custo com a sanidade

Não fazendo sentido, pelas razões apresentadas anteriormente, indicar um plano profilático concreto, iremos atribuir um valor que acreditamos ser razoável, que inclui tratamentos preventivos e também medicações.

Assim, parece-nos razoável contar com o valor de 10 € / ano por cabra e por bode, e de 1 € por cada cabrito de abate.

Não serão aqui considerados os custos sanitários com as cabritas de reposição, uma vez que esse valor entra no cálculo do custo de renovação do efectivo.

Uma vez que a reforma das cabras, e respectiva saída da exploração, é gradual, os animais que serão reformadas não estarão o ano inteiro na exploração, sendo natural que não recebam todas as medicações ou vacinações previstas.

No entanto, para facilidade de cálculos, vamos determinar este custo considerando a totalidade dos animais, recebendo a totalidade dos tratamentos.

É de referir ainda que actualmente, associado aos custos com os medicamentos, existe um custo relativo ao tratamento dos resíduos criados, nomeadamente os frascos dos medicamentos e as agulhas.

Esse custo será da ordem dos 35 euros por mês.

Quadro 11: custo sanitário

Animais	€ / cabeça	€ / ano
600 cabras	10,00	6 000,00
20 bodes	10,00	200,00
933 cabritos de abate	1,00	933,00
Recolha de resíduos	(12 X 35,00 €)	420,00
TOTAL		7 133,00

d) Custo de renovação do efectivo

O custo com a renovação do efectivo resulta, por um lado, da diminuição da receita com a venda de cabritos para abate, correspondente à venda de menos 260 cabritos, e por outro, dos custos de alimentação e sanitário com as cabritas até à sua entrada em produção.

No cálculo deste custo de renovação do efectivo, vamos também admitir que o valor da receita obtida com a venda de cabras e cabritas de refugo é deduzido ao total do custo.

Quanto à venda de animais de refugo, é preciso considerar as respectivas taxas de mortalidade, que admitimos ser de 5% para as cabras e de 2% para as cabritas.

Ou seja, das 240 cabras a repor, correspondentes a uma renovação do efectivo de 40% ao ano, 30 é por morte de cabras do efectivo produtivo.

Isto é, a exploração não vai vender 240 cabras de refugo mas sim 210, da mesma forma que não vende as 20 cabritas que seleccionou a mais e não introduziu, mas sim 15.

Vamos considerar um preço para as cabras e cabritas de refugo de 25 euros por cabeça.

Quadro 12: custo de renovação do efectivo

Custo	€ / cabeça	€ / ano
Valor das cabritas para abate (260)	48,00	+ 12 480,00
Custo de alimentação (260)	33,07	+ 8 598,20
Custo sanitário (260)	11,00	+ 2 860,00
Valor das cabras de refugo (210)	25,00	- 5 250,00
Valor das cabritas de refugo (15)	25,00	- 375,00
TOTAL		18 313,20

e) Outros custos

Consideraremos agora alguns custos que não foram referidos nos pontos anteriores, mas que estão associados ao normal funcionamento da exploração.

É o caso dos serviços do médico veterinário responsável pela exploração, que se traduz por uma avença mensal, cujo valor vamos admitir que representa **1 800 €/ano**, e que corresponde a um encargo real fixo.

É o caso também dos custos com a desinfecção e manutenção das camas dos animais, com a compra de palha e desinfectantes.

Trata-se neste caso de um encargo real variável, que vamos admitir que corresponde a **6 000 €/ano**.

5.2. Determinação dos proveitos

Os proveitos da empresa dizem respeito às vendas de leite e de cabritos para abate.

Considerando um valor para a mortalidade das cabras de 5% ao ano, e ainda que, devido a problemas sanitários, terão de ser retiradas da produção, 3% do total das cabras ao longo do ano, poderemos contar com 552 cabras produtivas, por ano.

Como já vimos anteriormente, o preço do leite varia ao longo do ano e também, normalmente, em função das quantidades entregues (com o objectivo de diluir os custos de transporte).

Desta forma, e uma vez que não é fácil prever com exactidão as quantidades produzidas mensalmente, vamos admitir um preço fixo para a totalidade do leite vendido.

Dados os teores em gordura e proteína considerados, e face aos valores de referência, vamos admitir que o leite vai beneficiar de uma valorização de 6,3 euros por hectolitro em relação ao preço base.

Assim vamos admitir que o leite será vendido por um preço médio de 60 € / hl.

Tendo em conta a produtividade assumida para a cabra-padrão, obtemos uma receita relativa a leite de 432 euros por cabra e por ano, o que significa uma receita para o total do efectivo de 238 464,00 euros.

Em termos da produção de cabritos, além de considerar apenas as cabras realmente produtivas, temos de considerar também a mortalidade dos cabritos até à idade de abate, que neste caso vamos admitir que será de 12%.

Desta forma, admitindo a prolificidade atribuída à cabra padrão, teremos 874 cabritos para venda durante um ano.

É sabido que destes 874, 260 cabritas não serão vendidas pois serão introduzidas no efectivo produtivo, mas para este efeito têm de ser contabilizadas, uma vez que o seu valor entrou no cálculo do custo de renovação do efectivo.

Quanto ao preço, e sabendo que o seu valor varia muito de ano para ano e ao longo de cada ano, vamos admitir, para facilidade de cálculos, um valor constante de 48 euros por cabrito.

Obtém-se assim o valor de 41 952,00 euros por ano com a venda de cabritos para abate.

Chegamos desta forma a total de proveitos de **280 416,00 €/ano**

5.3. Os resultados económicos

Comecemos por sintetizar a informação obtida até aqui.

Quadro 13: Custos da empresa

Custo (€ / ano)	Fixo		Variável	
	Atribuído	Real	Atribuído	Real
Custos com mão-de-obra		39 870,00		
Custos com capital fundiário				
Juro de empate de capital	8 520,00			
Contribuição autárquica		1 050,00		
Amortizações	12 267,00			
Custos com capital de exploração fixo inanimado				
Juro de empate de capital	2 579,90			
Amortizações	17 159,44			
Manutenção e funcionamento dos equipamentos		386,00		18 031,40
Custos com capital de exploração fixo vivo				
Juro de empate de capital	5 236,80			
Custos com capital de exploração circulante				
Juro de empate de capital			212,36	
Custos operacionais				
Custos com alimentação				125 472,16
Custos com reprodução				2 268,00
Custos com sanidade				7 133,00
Custos com renovação do efectivo				18 313,20
Outros custos		1 800,00		6 000,00

Quadro 14: Custos da empresa

	Custos Reais	Custos Atribuídos	TOTAL
Custos Fixos	43 106,00	45 763,14	88 869,14
Custos Variáveis	177 217,76	212,36	177 430,12
TOTAL	220 323,76	45 975,50	266 299,26

Total dos proveitos: 280 416,00 €/ano

5.3.1. Produto Bruto

O produto bruto da empresa corresponde ao somatório dos valores, reais ou atribuídos, a preços de mercado, correspondentes ao conjunto dos produtos vendidos, prestados em natureza, autoconsumidos e autoaproveitados, corrigidos da respectiva variação de existências.

No entanto, também pode ser visto como o somatório dos produtos e serviços criados pela empresa em determinado exercício.

Deste ponto de vista, deixa de ser relevante se o produto foi vendido ou autoconsumido e qual a variação de existências.

É esta a perspectiva que vamos seguir, até pela natureza das produções e funcionamento da exploração.

Assim, o produto bruto da empresa corresponde ao valor das vendas, ou seja:

PB = 280 416,00 €

5.3.2. Valor Acrescentado Bruto

O valor acrescentado bruto é o resultado da diferença entre o valor do produto bruto e o valor dos encargos correspondentes às compras de bens e serviços externos, exprimindo dessa forma o valor que a empresa acrescentou às compras efectuadas no exterior, ou seja, a criação de riqueza por parte da empresa.

Quadro 15: compras de bens e serviços ao exterior

Descrição	Valor (€)
Manutenção e funcionamento dos equipamentos	18 031,40
Custos com alimentação	125 472,16
Custos com reprodução	2 268,00
Custos com sanidade	7 133,00
Custos com renovação do efectivo	18 313,20
Outros custos	7 800,00
TOTAL	179 017,76

Desta forma,

$$\text{VAB} = 280\,416,00 - 179\,017,76$$

$$\text{VAB} = 101\,398,24 \text{ €}$$

5.3.3. Rendimento Bruto de Exploração

O rendimento bruto de exploração obtém-se deduzindo ao valor acrescentado bruto as contribuições, impostos e seguros sobre bens não fundiários, isto é, relativos apenas à actividade agrícola, e somando-lhe o valor dos subsídios à empresa.

No nosso caso temos um encargo de 945 €/ano com os seguros sobre acidentes de trabalho e um custo relativo a imposto de circulação e seguro do tractor de 386,00 €/ano, e a empresa não recebe subsídios.

Então:

$$\text{RBE} = 101\,398,24 - (945,00 + 386,00)$$

$$\text{RBE} = 100\,067,24 \text{ €/ano}$$

5.3.4. Rendimento líquido de exploração

O rendimento líquido de exploração calcula-se deduzindo ao rendimento bruto de exploração o valor das amortizações das construções e do equipamento.

Amortização das construções: 12 267,00 €/ano

Amortização do equipamento: 17 159,44 €/ano

Assim:

$$\text{RLE} = 100\,067,24 - (12\,267,00 + 17\,159,44)$$

$$\text{RLE} = 70\,640,80 \text{ €/ano}$$

5.3.5. Rendimento Empresarial

O rendimento empresarial exprime a remuneração alcançada pelo empresário em consequência da sua capacidade empresarial e dos riscos assumidos.

Obtém-se deduzindo ao rendimento líquido da exploração a totalidade dos salários e encargos sociais (pagos ou atribuídos), com excepção da remuneração do trabalho directivo, as rendas pagas ou atribuídas, e os juros sobre os capitais próprios (atribuídos) e alheios (pagos).

Custo com salários e encargos sociais: 38 745,00 €/ano

Juros sobre os capitais próprios: 16 549,06 €/ano

Como vimos anteriormente, não considerámos o pagamento de rendas nem a remuneração do trabalho directivo.

Então:

$$RE = 70\,640,80 - (38\,745,00 + 16\,549,06)$$

$$RE = 15\,346,74 \text{ €/ano}$$

Quadro 16: Resultados económicos da empresa

Resultado	€/ano
Produto Bruto	280 416,00
Valor Acrescentado Bruto	101 398,24
Rendimento Bruto de Exploração	100 067,24
Rendimento Líquido de Exploração	70 640,80
Rendimento Empresarial	15 346,74

6 – CONCLUSÕES

O sector caprino em Portugal é um sector com pouca importância económica, associado ainda, na maior parte dos casos, a pequenas explorações extensivas, muito pouco evoluídas em termos de tecnologia e de manejo.

O mercado dos produtos lácteos tem tido uma evolução que vai no sentido de valorizar o aparecimento de novos produtos, diferenciados, o que representa uma oportunidade para o sector.

Tem-se assistido, ultimamente, ao aparecimento de novas explorações, de grande dimensão, com um manejo intensivo, e fazendo uso de tecnologia moderna, à semelhança do que já se passa noutros países, há muito mais tempo, como é o caso de França e de Espanha entre muitos outros.

A exploração aqui estudada pretende descrever e analisar esta abordagem à produção.

Trata-se de um tipo de exploração muito exigente em termos de capital e de mão-de-obra. Obriga a grandes investimentos em construções e equipamentos, e exige uma grande disponibilidade financeira.

É exigente em mão-de-obra em termos de disponibilidade, 365 dias por ano, e de preparação.

Em termos de análise económica à empresa, é preciso ter presente que o ano de 2008, ao qual dizem respeito os preços utilizados, foi um ano que podemos considerar atípico, em que os preços das matérias primas como os adubos, os cereais ou o gasóleo, atingiram valores nunca antes alcançados.

Por outro lado, e como acontece quase sempre com as empresas do sector agrícola, não é possível ao empresário fazer repercutir nos preços dos produtos que vende, os aumentos dos factores que empregou na sua produção.

Ou seja, é a empresa que tem que absorver este constrangimento nas margens, com as respectivas consequências nos seus resultados económicos.

Quanto aos custos da empresa verifica-se que, e segundo a classificação dos custos aqui seguida, em termos dos encargos reais, cerca de 17,5% são fixos e 82,5% são variáveis.

No entanto, é preciso ter presente que a grande maioria do total dos encargos variáveis, praticamente não varia com o nível de produção obtida.

É o caso, por exemplo, dos custos de alimentação do efectivo produtivo, que representa a grande fatia, e dos seus custos sanitários, que se mantêm praticamente fixos independentemente das produtividades alcançadas.

Isto significa que, associados a dois níveis de custos muito semelhantes, podem corresponder dois resultados económicos muito diferentes.

Ou seja, a viabilidade económica da exploração depende muito, por um lado da valia genética dos animais, e por outro, da eficiência do manejo.

É ainda de realçar, mais uma vez, a importância do custo da alimentação, o que significa que os resultados da empresa estão muito dependentes dos preços de mercado dos diferentes alimentos.

Em termos dos proveitos da empresa, verifica-se que cerca de 90% das receitas provêm da venda de leite, e apenas 10% da venda de cabritos para abate.

Quanto aos resultados económicos aqui apurados, todos positivos, é importante ter presente que correspondem a uma situação concreta, para determinadas produtividades e condições de mercado, que não podemos afirmar que voltem a ser observadas.

Assim, mais importante do que analisar o valor de cada um dos resultados económicos apurados, é importante perceber quais são os factores decisivos para a viabilidade da empresa.

Desse ponto de vista, importa analisar, por um lado, os factores de mercado e, por outro, os factores técnicos.

Quanto aos factores de mercado, os mais importantes são claramente os preços dos alimentos e o preço do leite, dados os pesos decisivos nos custos e nos proveitos, respectivamente, da empresa.

Quanto à parte técnica, apresentamos quatro factores que consideramos decisivos para os resultados da exploração: o valor genético do efectivo, a eficiência no manejo, a complementaridade com outras explorações e a dimensão.

Quanto ao valor genético do efectivo e à eficiência do manejo, ficou claramente demonstrada a sua importância nos resultados obtidos, ao longo deste trabalho.

Quanto à complementaridade com outras explorações, pode ser analisada sob dois pontos de vista, sendo que nos limitaremos a apresentar apenas alguns exemplos que acreditamos merecerem ser analisados.

O primeiro será o de dar uma maior utilização a alguns dos equipamentos da exploração, e dessa forma tirar deles um maior rendimento.

É o caso do tractor, do unifeed e das várias alfaias, que são necessárias ao funcionamento desta exploração, mas que estão diariamente muito tempo sem serem utilizadas.

A própria sala de ordenha, que representa um investimento muito importante, é utilizada poucas horas por dia, sendo possível utiliza-la, por exemplo, para ordenhar ovelhas de leite. Ou seja, pôr esta exploração a funcionar em conjunto com outra exploração, de bovinos ou de ovinos, pode significar, além de um maior aproveitamento de certos equipamentos, alguma diversificação no investimento.

Outra abordagem possível, seria complementar esta exploração com uma exploração de ovinos de carne, e dessa forma aproveitar o alimento que é desperdiçado pelas cabras para alimentar as ovelhas.

Como percebemos anteriormente, por mais eficiente que seja o manejo alimentar, é impossível impedir o desperdício de alimento, e é razoável aceitar que o desperdício de alimento do efectivo desta exploração, é suficiente para alimentar 100 ovelhas para produção de borregos, o que poderá representar uma importante fonte de rendimento para a empresa.

Finalmente, o factor dimensão, que resolve só por si a questão do subaproveitamento de alguns equipamentos, e que confere à empresa maior poder negocial, quer junto dos fornecedores, quer junto dos clientes.

Em suma, e esta é a principal conclusão que pretendemos tirar com a realização deste trabalho, é possível uma nova abordagem à produção caprina, como o comprova, de resto, a existência de explorações a funcionar com sucesso nestes moldes em Portugal, que modificará de forma decisiva a imagem que se tem deste sector.

Ou seja, da mesma forma que continuará a ter o seu papel no nosso País, o pastor que sai todos os dias para o campo com as suas cabras e, já à noite, as ordenha à mão, também existe espaço para o aparecimento de outras explorações, com natureza e objectivos totalmente distintos, como é o caso da aqui estudada.

7 – BIBLIOGRAFIA

Arruda, F. A. V.; Barros, N. N.; Silva, F. L. R.; Efeito da suplementação no terço final da gestação sobre a produção de leite, em cabras mestiças, 1996.

Avillez, Francisco; Silva, F. G.; Trindade, C. P.; Avillez, F.; Salema, J. P.; Pereira, N. Planeamento da Empresa Agrícola, 2006.

Gabinete de Planeamento e Políticas. Anuário Pecuário de 2006/7.

Gabinete de Planeamento e Políticas. Carne – Diagnóstico Sectorial, 2007.

Gabinete de Planeamento e Políticas. Leite e Lacticínios – Diagnóstico Sectorial, 2007.

Instituto Nacional de Estatística. Portugal Agrícola 1980-2006.

Instituto Nacional de Estatística. Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas, 2005.

Instituto Nacional de Estatística. Recenseamento Geral Agrícola, 1999.

Jarrige, R. Alimentação dos Bovinos, Ovinos e Caprinos, Publicações Europa-América, Paris, 1998.

Sá, Fernando Vieira de. A Cabra, Clássica Editora, Lisboa, 1990.

Silva, Francisco Gomes da; Trindade, C. P.; Avillez, F.; Salema, J. P.; Pereira, L. Formação Global em Gestão Agrícola, 2008.

Silva, J. H. V.; Rodrigues, M. T.; Campos, J.; Desempenho de cabras leiteiras recebendo dietas com diferentes relações volumoso:concentrado, 1999.

